Bd. XCIX. No. 15. XXVI. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*

Prof. Dr. R. v. Wettstein. Prof. Dr. Ch. Flahault. Dr. J. P. Lotsy.

und des Redactions-Commissions-Mitglieds:

Prof. Dr. Wm. Trelease.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 41.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1905.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

MERZ, J. TH., A History of European thought in the Nineteenth Century. Vol. II. (William Blackwood and Sons. 1903.)

Since Sachs wrote his history of Botany, no historica account of scientific thought has been presented to botanists of such importance and of such lasting value as the book under review. Sachs gave us the history of one particular science from its initiation to the middle of the 19. century, while Dr. Merz aims at giving the history of European thought in general, including biological views, during the last century, so that naturally both the scope of his book and the manner of treatment of his subject must differ from our standard history of Botany. In this second volume Dr. Merz deals mainly with the various views of nature both organic and inorganic, which have been held by the foremost thinkers and it is therefore this second volume which will appeal to Biologists. Botanists in particular will be grateful for a book which so worthily continues Sachs' history to the end of the 19. century; and though there must obviously be some overlapping in the subject matter presented by the two authors, the difference not only of treatment but also in the point of view which must necessarily exist between the botanical specialist and the philosopher, renders it exceedingly interesting to read such portions as are treated by both authors side by side. The excellent summary of the kinetic and mechanical views of nature propounded during last century by physicists and astronomers cannot fail to be of interest to biologists, who though not competent themselves to take part

in a discussion of these views, should at all events be cognisant of the advances made in the elucidation of the material fabric and of the forces of nature.

Dr. Merz' view being a wide one he has wisely chosen as far as the sciences are concerned which deal with organic life, to treat them as a whole and not to divide them into Botany, Zoology and Palaeontology respectively. For though considerable progress has been made in the specialisation of the biological sciences during the past century, yet when we come to consider the main problems which they have attacked, we find that the subjects which will stand out as having particularly occupied the thought of the century, are just those which are common to both botanical and zoological investigators. This is true of the search after a rational (i. e. a natural) Classification of living organisms, of the inquiry into the evolution of plants and animals and of the investigations and speculations into the mystery of life itself. Recognising the fundamental importance of these problems, Dr. Merz has divided that part of the book which deals with organic life into five chapters in which he discusses:

1. The morphological view of nature,
2. the genetic view of nature,
3. the vitalistic view of nature,
4. the psychophysical view of nature,
5. the statistical view of nature.

The comprehensive treatment of the advances made during a century along each of these lines of thought shows the breath of the authors reading, while one cannot fail to admire his grasp of the technicalities of the subject and the judgment he consequently displays in singling out the influences which were constantly at work modifying and recasting the earlier views.

Nor can one be too grateful to the author for the profuse references and the extensive extracts in the notes which accompany the text, and which enable the reader to refer in any particular matter to the authorities quoted in the text.

In dealing with the morphological view of nature, Dr. Merz shows the revolution which has taken place during the past century in the classification of plants and animals by the abandonment of the artificial classification of *Linnaeus* in favour of the natural classification of Jussieu, De Candolle and of more recent systematists. He also deals in this chapter, though only in general terms with the advance of our knowledge in the anatomy or internal morphology of plants as it might be called.

In the chapter on the genetic view of nature we have practically an account of the rise of the Darwinian theory of evolution from the earlier views of Lamarck and Goethe as well as the summary of the post-Darwinian speculations of Haeckel and Weisman. The work of de Vries

published as it was during the present century does not really come within the scope of the authors history; nevertheless he is not unmindful of the importance of the epoch-making work which was being published, whilst he was engaged on his book and has consequently added a useful summary of de Vries' important modification and extension of Darwin's work. In the chapter on the vitalistic view of nature the author deals with the oscillations which took place during the century between the vitalistic views held by such men as Bichat and Liebig on the one hand and such purely mechanical views of the nature of organic life as were current at various periods during the century. This chapter is of particular interest at the present moment when the discussion has been reopened by the publication of Reinke's Neovitalismus. The chapter of the psychophysical view of nature will appeal more particularly to Physiologists and Psychologists, but it cannot fail to be of interest to all who are in any way concerned with the problems of life, whatever province of nature they are studying.

The statistical view of nature, historically the last to come into prominence, is perhaps older than we are disposed to consider it, having in our mind particularly the labours of Galton, Pearson, Weldon and others. But its beginnings lay early in the century when Quetelet made his statistical investigations into the variability of the human type and the mean man among different peoples and in different centuries, while much of the earlier statistical work has more or less direct bearing on the more recent inquiries. Sufficient I think has been said to show the eminent service Dr. Merz has rendered to all Biologists by the publication of the second volume of his History. It will be of the utmost use to all who deal with organic life to have this concise and carefully annotated history of those important views of nature, which now at the commencment of the twentieth century are again brought to the front by the work of Pearson, de Vries, Reinke and others.

F. E. Weiss.

Holm, Theo., *Croomia pauciflora* Torr. An anatomical study. (American journ. of science. XX. p. 50—54. f. 1. July 1905.)

A member of the *Roxburghiaceae;* besides the North American species there is another one in Japan: *C. japonica* Mig. The monotypic *Stichoneuron* and the small genus *Stemona (Roxburghia* Banks) are with *Croomia* the only representatives known of the order. *Croomia pauciflora* is a low herb with a few green leaves and two — or three — flowered inflorescences near the apex of the single stem. The rhizome is a sympodium; it is slender, horizontally creeping with stretched internodes and scale-like leaves. The roots are white, somewhat fleshy and sparingly ramified; they develop mostly below the nodes or, sometimes, a little above these.

The habit of *C. japonica* is the same, but the flowers are single and the rhizome has no stretched internodes.

The anatomy of the vegetative organs is described, and characteristic of *Croomia pauciflora* is the structure of the mestome strands in the rhizome

and stem above ground being leptocentric, but simply collateral in the axis of the inflorescence, in the peduncles and in the leaves. This structure is also known from *Roxburghia* in accordance with the investigations of Mr. Lachner Sandoval. This peculiar structure, where the leptome is completely surrounded by the hadrome, is well known from the rhizomes of many *Monocotyledones,* basides from mestome-bundles of certain *Dicotyledones*, which are located in the pith. But while such lepto-centric strands appear to be principally observable in storage-organs and tissues: rhizomes and pith, they are, furthermore, met with in the stem above ground of *Roxburghiaceae.* Theo. Holm.

Lock, R. H., Studies in Plant Breeding in the Tropics. (Annals Royal Botanic Gardens. Ceylon. Vol. II. p. 299—356. 1904.)

The majority of these experiments were concerned primarily with the acclimatation of plants from a more temperate country, and with the production from these, by crossing, of strains better adapted to a tropical climate. The number of plants found suitable was small, several of those tried hardly growing at all. The majority of European plants tested only grew well during one season of the year and there were serious difficulties in the way of raising several generations in one year. Varieties of the common pea and maize afforded the best results and the general trend of the experiments was to confirm the results of observers in Europe and America as to the excellence and accuracy of Mendel's work.

A general résumé is given of the work of investigators previous to the discovery of Mendel's papers and of Mendel's observations.

The following summary by the author serves to indicate the general results obtained from actual experiments, an account of the details of which it is impracticable to give in a brief note:

1. Mendel's observations were confirmed for the categories smooth wrinkled and green: Yellow using Telephone and Telegraph crossed with a yellow native pea. A doubtful exception occurred in the case of one cross.

2. Also for the allelomorphs coloured and white flowers on a large scale in two cases, and for presence and absence of parchment layer in one case.

3. In the colour of the testa certain complications occur. These are described in terms of Mendel's theory by the aid of the hypothesis of latency.

4. The shape of the seeds of peas depend upon several factors of which some account is given.

5. The time of flowering of hybrid peas showed in one instance a correlation with the colour of the flowers.

6. Some of the observations of Correns upon maize were confirmed. The process of recrossing with the recessive was carried out on a considerable scale in one case and Mendel's conclusion fully confirmed. In the case of the allelomorphs blue and non blue aleurone layer, Mendel's law was shown to hold

good in spite of great irregularity in the visible development of these characters.

This paper is preliminary to a more detailed paper to be published later. W. G. Freemann.

Coulter, J. M., Development of morphological conceptions. (Science. N. S. XX. 1904. No. 515. p. 617—624.)

An illustration of the change of attitude in reference to plant organs since the middle of the 19th. century. Three distinct phases are recognised. In the first phase „A few theoretical types of organs had been selected, and all organs were forced by the doctrine of metamorphosis to lie upon this procrustean bed“. All metamorphoses were explained upon teleological grounds.

The second phase has for its motto ontogeny in phylogeny, which resulted in a study of development and „life-histories“. Cytological investigation was stimulated.

The third phase may be termed experimental morphology and its object is, as far as organs are concerned, to discover the conditions which determine their structure and nature. It concerns itself with the possibilities contained in the living cell. It is realized that the most fundamental problems of botany are physiological. Hus.

Kirkwood, J. E., The Comparative Embryology of the *Cucurbitaceae*. (Bulletin of the New York Botanical Garden. Vol. III. No. 11. 1905. p. 313—402. pl. II. fig. 6.)

The article describes the author's studies on seventeen species representative of the five tribes recognized in Engler und Prantl's Natürlichen Pflanzenfamilien, which were mostly investigated from material grown in the vicinity of New York on account of the difficulty of securing properly preserved floral parts from the Eastern tropics. It is suggested that the genus *Fevillea* of the tribe *Fevilleae* may represent the primitive condition of the gynoecium for the *Cucurbitaceae*, the ovary in this case being tricarpellary with three imperfect septa and the ingrowth from the mesocarp being of somewhat late occurrence. The writer discusses among other matters the organogeny of the flower, the development of the embryosac, the fertilization of the egg, the development of the embryo and endosperm and the mode of penetration of the pollen tube. The conclusion is reached that the morphological facts observed did not justify sweeping conclusions as to the systematic position of the *Cucurbitaceae*. In most points he considers, that the differences between the *Cucurbitaceae* and the other *Sympetalae* are more striking than the similarities. E. C. Jeffrey.

Micheels, H. et **P. de Heen**, Action de la solution colloïdale d'étain sur des graines en germination. (Bull. Acad. royale de Belgique. Classe des Sciences. Juillet 1905.)

Après avoir indiqué le mode de préparation de la solution, les auteurs montrent, par des exemples, son action favorisante; puis, après avoir comparé son action à celle d'une solution nutritive, ils recherchent l'influence qu'exercent la filtration et la distillation sur la solution colloïdale d'étain. Il résulte de ces expériences que des traces infinitésimales d'étain exercent encore une action favorisante. Avant la distillation, la solution ne donne cependant que 0.0075 gr. de résidu fixe par litre. On constate aussi que l'action favorisante ne paraît s'épuiser ni par le temps ni par l'emploi. Les auteurs ont pu remarquer, en outre, que la solution colloïdale d'étain ne provoque pas une impulsion dont l'effet se poursuit, elle doit agir d'une façon continue. En produisant une floculation plus ou moins complète, par le courant ou par l'introduction d'électrolytes, on observe une diminution de l'action favorisante. La solution colloïdale d'étain agit par les substances en suspension. Ce sont des particules d'un ordre de grandeur tel qu'elles échappent à l'action de la pesanteur. Elles se maintiennent, sans se sédimenter au sein du liquide par suite d'un dégagement d'énergie, résultant de l'absence d'équilibre ionique, conséquence de la petitesse de la particule. C'est à cette énergie qu'il faut attribuer l'excitation constatée sur les graines en germination. En général, suivant la nature de la substance en suspension dans une solution colloïdale, l'influence sera favorisante on non.

Henri Micheels.

Micheels, H. et **P. De Heen**, Note relative au mode d'action excitatrice exercée par les courants sur la germination. (Bulletin Acad. royale de Belgique. Classe des Sciences. Juillet 1905.)

On a comparé l'action du courant électrique sur des graines en germination lorsque les vases de culture sont disposés: 1° en série, 2° en batterie. Afin que le liquide, agissant sur les grains de Blé employés, conduise le courant, on s'est servi d'une solution nutritive très diluée. Dans le montage en tension, lorsque la concentration du liquide croît en progression géométrique, le poids moyen des germinations décroît suivant une progression arithmétique. Au contraire, dans le montage en quantité, lorsque la concentration du liquide croît en progression géométrique, le poids moyen des germinations croît aussi en progression arithmétique. Il faut donc évoquer ici la loi de Weber; on peut expliquer la proportionnalité observée dans les deux cas. Les formules du travail électrique $T = Ri^2$ et $T = ei$ appliquées respectivement au premier et au deuxième cas montrent que dans le montage en tension, le travail électrique va en diminuant suivant une

progression géométrique alors que, dans le montage en quantité, ce travail va en augmentant suivant une progression géométrique. Dans le premier cas, le rendement en poids ira en diminuant suivant une progression arithmétique, tandis que, dans le second cas, il ira en augmentant suivant une progression arithmétique. C'est ce qui a été constaté. Le travail électrique amène la production de la solution colloïdale grâce à la présence des élidiodes d'aluminium utilisées, comme le prouvent les expériences faites par H. M. et P. D. H. L'action excitatrice est produite par cette solution.

Ils ont pu remarquer, non seulement un rapport de proportionnalité, mais encore un optimum. Indépendamment de toute hypothèse, on peut dire: 1⁰ qu'il se dégage des électrodes d'aluminium une action favorable à la plantule (dans la solution employée); 2⁰ que cette action, quand elle est déterminée par le courant, est une fonction de l'énergie qu'il développe, et 3⁰ que cette fonction se conforme à la loi de Weber.

Henri Micheels.

Storer, F. H., Experiments made to test the question whether mannite can be regarded in any large and general way as serving as reserve food in flowering plants. (Bull. Bussey Inst. Vol. III. 1904. Part IV. p. 98—111.)

After a discussion of the efficacy of Guignet's ammoniacal copper sulphate test for mannite, and of a new test for the same substance, in which, by means of hydrogen dioxide, acting in the presence of a trace of ferrous sulphate, mannite is changed to mannose, which may easily be detected by means of phenylhydrazine, a detailed account of tests for mannite in grasses, grain, clover, vegetables, woods and fruits is given. In the majority of cases negative results were obtained.

Hus.

Börgesen, F., Contributions à la connaissance du genre *Siphonocladus* Schmitz. (Oversigt over det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger. 1905. No. 3. Köbenhavn 1905. p. 259—292.)

Diese Arbeit enthält eine eingehende Untersuchung über die Vegetationsorgane der *Siphonocladus*-Arten, besonders *S. tropicus* (Crouan) J. Ag. Verf. teilt die frühere Gattung *Siphonocladus* in zwei Gattungen, welche er in folgender Weise charakterisirt:

1. *Siphonocladus* (Schmitz) Börgesen.

„La plante primitive est constituée par une seule cellule claviforme qui cesse de croître après avoir atteint un certain développement. Son thalle unicellulaire présente, à la base, des étranglements annulaires; il se fixe à l'aide de crampons abondamment ramifiés. La division des cellules s'opère par la naissance, dans la cellule mère, d'un grand nombre de cellules

globuleuses qui finissent par se souder en croissant. Les rameaux poussent dans toutes les directions. Les rameaux, nés chacun du côté extérieur d'une de ces cellules secondaires originairement globuleuses, percent la paroi de la cellule primitive; ils en reproduisent exactement la forme, ayant, par exemple, les mêmes étranglements annulaires à leur base. Quelquefois la cellule terminale n'émet pas de rameau, mais très souvent il en naît un tout à fait pareil à celui des autres cellules. On a trouvé des exemplaires fertiles. Chaque sporange se compose d'un rameau et d'une partie basilaire située dans le filament même qui a donné naissance au rameau."

2. *Cladophoropsis* Börgesen n. gen.

„Les espèces appartenant à ce genre ont des thalles filamenteux réunis en touffes ou en boules aegagropiliformes. Les touffes et les boules se composent d'un grand nombre d'individus plus ou moins ramifiés, fixés par des crampons abondamment ramifiés eux-mêmes. Pas d'étranglements annulaires. Plante primitive inconnue. Ce genre d'algues s'accroît par le sommet, et la division des cellules se fait par bipartition ordinaire, mais le cloisonnement a un caractère fort irrégulier par suite de la longueur très variée des cellules. Le mode de ramification est le même que chez les *Cladophoracées:* une excroissance née de la partie supérieure de la cellule se développe en un rameau communiquant avec la cellule d'où il est né. Les parties plus âgées des individus présentent quelquefois une espèce de ramification secondaire très irrégulière qui n'a d'ailleurs pas été observée jusqu'ici en dehors de *Cl. membranacea* et qui consiste en la naissance de rameaux émis par les cellules globuleuses dont le thalle contient une quantité relativement faible. Des espèces comprises dans ce genre on n'a recueilli jusqu'ici que des échantillons stériles. En revanche la multiplication végétative est très abondante."

Zur Gattung *Cladophoropsis* rechnet Verf. folgende früher zur Gattung *Siphonocladus* geführten Arten: *S. brachyartrus* Sved., *S. fasciculatus* Kjellm., *S. membranaceus* (Ag.) Born., *S. modonensis* (Kg.) Born., *S. psyttaliensis* Schmitz, *S. voluticola* Hariot, *S. Zollingeri* (Kg.) Born. und vielleicht noch mehrere Arten.

A. Wille (Christiania).

CHALON, J., Note sur une forme très réduite du *Fucus limitaneus* Mont. (Bull. Soc. roy. Botanique de Belgique. 1904—05. XLII. Fasc. I. p. 93—94.)

En face du Cap Figuiès, aux rochers d'Andagovia, sur la rive droite de la Bidassoa, l'auteur a trouvé une algue couvrant, en gazons plus ou moins interrompus des surfaces rocheuses de plusieurs hectares, qui diffère du *F. limitaneus* Mont. par ses dimensions. Le *F. limitaneus* Mont. mesure 2 à 10 centimètres, tandis que la forme récoltée par l'auteur ne mesure que 10 à 15 mm. Sauvageau rapporte le *F. limitaneus* à *F. platycarpus*, tandis que De Toni le rapporte au *F. vesiculosus*. Par la discussion des caractères de ces algues l'auteur se demande si le *F. platycarpus* est bien distinct du *F. vesiculosus*.

Henri Micheels.

Gran, H. H., *Diatomeen.* (Nordisches Plankton. Hgg. von K. Brandt-Kiel. Theil XIX. 1905. p. 1—146. Mit 178 Textfiguren.)

Der systematischen Zusammenstellung schickt Verf. eine kurze Beschreibung des Baues, der Fortpflanzung, des Vorkommens und der Verbreitung der *Diatomeen* im Allgemeinen voraus. Ebenso wird eine kurze Anleitung zur Präparation und Untersuchung gegeben. Von den marinen *Diatomeen* werden in erster Linie die pelagischen Formen als die typischen Vertreter des Planktons behandelt. Die Littoralformen und auch Süsswasserformen werden, soweit sie bisher als zufällige Beimengungen des Meeresplanktons beobachtet sind, mit Angabe des Fundortes und Zitat einer der besten Abbildungen und Beschreibungen nur mit dem Namen angeführt. Berücksichtigt sind alle Arten, die bisher nördlich vom 50. Breitengrad gefunden sind, sowie einige tropische Formen, deren Auffindung nicht unwahrscheinlich ist.

Zur Bestimmung der ausführlicher behandelten Gattungen ist ein Schlüssel gegeben. Diese Gattungen enthalten insgesamt 175 Arten. Bei jeder findet sich ein Verzeichnis der Synonyme, der Litteratur, eine Beschreibung und eine kurze Angabe der Verbreitung. Bis auf 3 Arten sind alle abgeblidet. Der Mehrzahl nach sind die Abbildungen Kopien. Die meisten Arten sind in verschiedenen Ansichten dargestellt, bei 18 Figuren sind solche einzelnen Ansichten durch Originalabbildungen dargestellt. 36 Arten sind überhaupt neu abgebildet. Als neue Formen werden beschrieben und abgebildet: *Rhizosolenia acuminata* (Perag.) f. *debilis* n. f., *Eucampia groenlandica* Cleve f. *atlantica* n. f., *Fragilaria oceanica* Cleve f. *convoluta* n. f., f. *torta* n. f. — Neuer Name *Coscinodiscus Granii* Gough (= *C. concinnus* Miquel non W. Smith), *Rhizosolenia fragillima* Bergon (= *Rh. fragilissima* Bergon).

Als zufällige Bestandtheile des Planktons werden 122 Arten aufgeführt. Die Litteraturübersicht umfasst 128 Arbeiten.

Im Anhange wird eine Liste von Plankton-*Diatomeen* angeführt, von denen *P. Klavsen* Odense, Dänemark, Präparate liefert, z. T. auch mit Dauersporen. Heering.

Jönsson, Helgi, The Marine Algae of East Grönland (Meddelelser om Grönland. Vol. XXX. Köbenhavn 1904 p. 1—74.)

Verf. hat ein grosses in Ostgrönland (60°2′—74°20′ N. B.) gesammeltes Material von Meeresalgen und das ganze grönländische Material von den Gattungen: *Acrosiphonia, Sphacelaria* und *Ulothrix* bearbeitet. Es werden 35 Arten von *Rhodophyceen*, 45 *Phaeophyceen*, 31 *Chlorophyceen* und 2 *Myxophyceen* aufgezählt und bei vielen von diesen hat Verfasser werthvolle Bemerkungen und Abbildungen mitgetheilt. Als neue Arten und Formen werden beschrieben und abgebildet:

Ulothrix consociata Wille var. *islandica* Jónss., *U. pseudoflacca* Wille form. *tenuior* Jónss. und *U. scutata* Jónss.

N. Wille (Christiania).

Jónsson, Helgi, A Contribution to the Knowledge of the Marine Algae of Jan Mayen. (Botanisk Tidsskrift. Bd. XXVI. Köbenhavn 1905. p. 305—306.)

Als neu für die Insel Jan Mayen werden hier angegeben: *Lithothamnion glaciale* Kjellm., *Cruoria arctica* Schmitz, *Phyllophora Brodiaei* (Turn.) J. Ag. **interrupta* (Crev.) Rosenv., *Actinococcus subcutaneus* (Lyngb.) Rosenv., *Alaria Pylaii* (Bory) J. Ag. B. *membranacea* J, Ag. Rosenv. und *Omphalophyllum ulvaceum* Rosenv.

N. Wille (Christiania).

Magnin, P., Considérations générales sur la Flore des lacs du Jura et sur la végétation lacustre. 1[0] Les *Characées.* (Ann. de la Soc. bot. de Lyon. XXIX. 1904. 2[e] partie. p. 5—16. 7 fig. dans le texte.)

On a constaté dans les lacs du Jura 19 espèces de *Characées*, dont 14 *Chara*, 4 *Nitella*, 1 *Tolypella: Chara ceratophylla*, *intermedia*, *foetida*, *gymnophylla*, *hispida*, *rudis*, *contraria*, *jubata*, *jurensis*, *strigosa*, *Magnini*, *polyacantha*, *aspera*, *curta*, *fragilis*; *Nitella syncarpa*, *mucronata*, *flabellata*, *tenuissima*; *Tolypella glomerata*.

Deux de ces espèces sont jusqu'à ce jour spéciales aux lacs du Jura: *Chara jurensis* Hy (1892) et *Chara Magnini* Hy (1892). Elles constituent avec le *Chara strigosa* Br. un groupe naturel de *Characées* diplostichées, à tige hylacanthés, à acicules allongés et à folioles dorsales (bractées) visibles. Le *Chara jurensis* correspond au *Chara strigosa* var. *longispina* Br. (Rabenhorst, Exsicc. No. 43).

Ces trois espèces se distinguent comme il suit, d'après la classification de Mr. l'abbé Hy (1903):

1. *Chara jurensis* Hy sp. nova. — Polysiphons secondaires nuls ou très rares.
2. *Chara strigosa* Br. — Polysiphons secondaires développés, les primaires pourvus d'acicules très nombreux.
3. *Chara Magnini* Hy sp. nova. — Voisine de la précédente; en diffère par ses acicules rares, mais allongés.

P. Hariot.

Pavillard, J., Recherches sur la flore pélagique [Phytoplankton] de l'Etang de Thau. (Travail de l'Institut de Botanique de l'Université de Montpellier et de la Station zoologique de Cette. 8[0]. 116 pp. 2 cartes et tableaux. 3 planches hors texte. Montpellier 1905.)

Le mémoire que Mr. Pavillard a présenté comme thèse de Doctoratès sciences mérite d'autant plus d'être loué qu'il est le premier en France consacré à l'étude du Phytoplankton. Très bien conçu, il est divisé en quatres parties. La première a trait à la description générale de l'Etang de Thau au point de vue géographique et physiographique; la seconde à la végétation de l'étang et de la région qui l'entoure; la troisième au Phytoplankton envisagé dans ses rapports quantitatifs et qualitatifs; la quatrième comprend une analyse comparative des procédés d'exposition les plus souvent employés dans les travaux planktologiques.

L'Etang de Thau fait partie des bassins littoraux échelonnés sur la bordure du Golfe du Lion entre les Pyrénées et le delta du Rhône; long de 19 kil. sur 5 de largeur en moyenne il couvre une superficie de 7200 hectares. Sa profondeur varie de 6 à 10 mètres. Sa salure rappelle celle de la Méditerranée sous la dépendance de laquelle est placé son régime hydrographique.

La région de l'Etang de Thau comporte 106 phanérogames dans les dunes et les sables secs, 80 dans les sables humides et les eaux saumâtres. La végétation marine ne comprend que deux termes essentiels auxquels on puisse appliquer les dénominations de Benthos et de Plankton. Le Phytobenthos ne parait pas être très riche; les *Diatomées* littorales doivent être très abondamment représentées.

L'étude quantitative du Phytoplankton a été faite au moyen de la sédimentation pure et simple et aussi directement d'après l'abondance relative et la durée des pêches qualitatives au filet fin. Il y aurait deux phases annuelles de maximum, la première pendant la période de réchauffement des eaux, en juin, la seconde pendant l'époque de refroidissement en octobre. Les *Diatomées* semblent seules intervenir efficacement, dans l'Etang de Thau, comme cause déterminante des variations qualitatives.

L'étude qualitative a fait connaître 136 espèces d'algues appartenant à 48 genres de *Cyanophycées*, *Chlorophycées*, *Diatomacées*, *Flagellates* et *Péridiniacées*. Les *Péridiniacées* dominent avec 65 représentants et les *Diatomacées* avec 63. Les espèces suivantes sont nouvelles: *Chaetoceras densum* Cl. f. *solitaria*, *Xanthidium coronatum*, *Peridinium minusculum*, *Ceratium coarctatum* et *symmetrium*, *Gymnodinium bicaudatum*, *Dinobryon mediterraneum*.

L'auteur a pu étudier la formation des auxospores d'un certain nombre d'espèces de *Diatomacées (Biddulphia mobilensis* Gray, *Rhizosolenia Stolterfothii* Perag. etc.).

A la fin de ce travail Mr. Pavillard a ébauché la description provisoire d'un plankton végétal décomposé en sous-formations plus ou moins naturelles chronologiquement enchaînées suivant le cours des temps et le caprice des évolutions individuelles. Ces formations sont: *Costato-japonica (Asterionella japonica* et *Skeletonema costatum)* de fin Février à fin Mars entre + 5 et + 12°; *Whigamii* où domine en Avril le *Chaetoceras Whigamii; Curviseto-spinifera (Chaetoceras curvisetum* et *Gonyaulax spinifera*, de fin Avril à fin Juillet avec températures extrêmes de + 16 à + 28°; *Stolterfothii-chinensis (Rhizosolenia Stolterfothii* et *Hemiaulus chinensis*, en Août et Septembre entre + 28 et + 18°; *Curviseta-imbricata (Chaetoceras curvisetum* et *Rhizosolenia imbricata)*, où le *Chaetoceras* prédomine à tel point que le plankton prend l'aspect d'un „Monotones-Plankton"; *Halosphaera tripos* avec prépondérance d'*Halosphaera viridis* et de *Ceratium tripos*, de

Novembre à fin Janvier, avec température variant de + 14 à + 4°.

Mr. Pavillard conclut avec Jörgensen „l'acquisition d'une conception plus claire et d'une meilleure connaissance des phénomènes nombreux et remarquables offerts par notre plankton littoral seul, réclame une somme de travail encore suffisante pour plusieurs années".

En somme, l'excellent mémoire de Mr. Pavillard fait le plus quand honneur à celui qui l'a publié et au professeur Flahault, le maître éminent et sympathique qui l'a inspiré.

P. Hariot.

Anonymus. A conifer disease. (Journal of the Board of Agriculture. Vol. XII. June 1905. p. 177—178.)

Herpotrichia nigra is recorded as killing spruce seedlings in Yorkshire. The leaves are attacked and killed by the fungus, but instead of falling when they are dead, they are bound together by mycelium and remain as a compact brown mass. The fruit of the fungus and also minute sclerotia are produced on the leaves. A. D. Cotton (Kew),

---

Anonymus. A Mushroom Disease. (Journal of the Board of Agriculture. Vol. XII. April 1905. p. 47—49. 1 text figure.)

An account of a Mushroom disease caused by *Hypomyces perniciosus*. The mycelium of the parasite grows up with that of the Mushroom and the latter instead of gradually developing a pileus and stem, becomes an irregularly shaped monstrous mass. Sometimes a small, deformed cap is present, but as a rule the entire mass of the diseased Mushroom consists of a much swollen stem.

Remedial measures are suggested. Badly infected houses should when empty be thoroughly washed out with a solution of the $CuSO_4$.

A. D. Cotton (Kew).

Anonymus. A new disease in Potatoes. (Journal of the Board of Agriculture. Vol. XII. April 1905. p. 37—38.)

Records a potato disease caused by *Sphaerella tabifica*. This parasite, in the case of beet and turnips, first attacks the leaves and then passes down the stem to the roots; it appears to pursue the same course in the potato plant where it finally attacks the tubers.

A. D. Cotton (Kew).

Cruchet, Paul, *Quelques Urédinées* de la Vallée de Binn, récoltées lors de l'excursion de Juillet 1903. (Bulletin de la Murithienne, Société valaisaine des Sciences naturelles. Fascicule XXXIII. Année 1904. Sion 1905. 8°. p. 50—52.)

Das Binnenthal, ein südliches Seitenthal des Oberwallis, bekannt durch seinen Mineral- und Pflanzenreichthum hat dem Verfasser in Verbindung mit Herrn D. Cruchet und E. Mayor auch eine gute Ausbeute an interessanten *Uredineen* geboten, unter denen erwähnt seien: *Puccinia grisea* Strauss, *P. Pozzii Semadeni, P. Asteris alpini, P. Pulsatillae.* Ed. Fischer.

Freeman, E. M., Symbiosis in the Genus *Lolium*. (Minnesota Botanical Studies. Ser. 3. III. p. 329—334. Oct. 1904.)

The paper gives the results of an additional study of the fungus hyphae found in *Lolium temulentum*, as to the relation of the parasite to the host. Similar fungus hyphae are found in *L. perenne*, and *L. italicum*, but the latter have not been studied. In commercial mixtures of *L. temulentum* grains, from 85 to 98 per cent. contain fungus hyphae in the hyaline layer just exterior to the aleurone cells. Occasionally these hyphae penetrate into the endosperm but they never enter the aleurone and starch cells. On the germination of the grains, the hyphae keep pace in their growth with that of the growing point, and can be found here throughout the remaining life of the plant In the young ovaries the hyphae permeate the nucellus and develop there luxuriantly. They are pushed back by the elongation of the embryo-sac, and at the time of fecundation of the egg, the hyphae along the funicular region have ceased growth, thus causing the isolation of a patch of hyphae between the point of the attachment of the ovule and the micropyle. This later becomes an infection-layer, for from this patch arise the hyphae which penetrate the embryo.

All efforts to induce the fungus to produce spores failed. Two explanations are offered for this failure: 1. The habit of mycelial infection may be so well established that ability to form spores has been lost entirely. 2. The fungus may be some ergot-forming fungus or one which forms spores in some other organ of the host. The former view is favored.

Weakening the host plants by placing them for a time in a dark room did not favor the development of the parasite. The fungus appears to be so highly specialized that conditions which favor the host also favor the parasite.

Seeds from plants with the fungus and from those without it were planted with the following results in the number of grains raised as a crop:

From plants with the fungus in the open, 3,596 grains; from plants without the fungus, in the open, 222; from plants with the fungus covered at flowering, 1,071; from plants without the fungus covered at flowering, 824. Out of these, 100 of each were examined to determine the presence of the fungus, and in every case all were true to the parent plant, those from plants without the fungus remained free from infection, and those from plants with the fungus were all infected, establishing beyond a doubt two races of *L. temulentum*. The plants infected were more vigorous, indicating a benefit occurring from the presence of the fungus.

Hedgcock.

Höhnel, F. von, Mycologische Fragmente. LXXVI. Zur Synonymie einiger Pilze. (Annales mycologici. Bd. III. 1905. p. 187—190.)

1. *Picoa Carthusiana* Tul. = *Picoa opthalmospora* (Quél.).

2. *Hypoxylon coccineum* Bull. var. *microcarpum* Bizz. ist eine gute Art, muss aber, da ein *H. microcarpum* Penz. et Sacc. schon existirt, umgetauft werden: in *H. pulcherrimum* v. H.

3. *Dermatea Pini* Otth = *Tryblidiopsis pinastri* Pers.

4. *Helotium subconfluens* Bres. = *Phialea subpallida* Rehm.

5. *Patellea pseudosanguinea* Rehm = *Tapesia atrosanguinea* Fuck. = *Phialea atrosanguinea* (Fuck.) v. Höhn.

6. *Amphisphaeria salicicola* Allesch. (= *Didymosphaeria decolorans* Rehm) ist nach Verf.s Ansicht eine *Ostropee:* er nennt sie *Didymascina* (n. g.) *salicicola* (Allesch.) v. Höhn.

7. *Calosphaeria polyblasta* Romell et Sacc. ist eine *Cesatiella*, daher: *Cesatiella polyblasta* (R. et S.) v. H.

8. *Clitocybe echinosperma* Britzelm. ist identisch mit *Cl. laccata.*

9. *Claudopus odorativus* Britzelm. ist nichts anderes als *Pleurotus nidulans* (Pers.).

10. *Xerocarpus polygonoides* Karsten ist eine sporenlose Altersform von *Corticium roseum.*

11. *Kneiffia tomentella* Bres. = *Hypochnus muscorum* Schröt.

12. *Dacryomyces multiseptatus* Beck. = *D. palmatus* (Schr.) = *Tremella palmata* (Schr.)

13. *Clavaria contorta* Holmsk. ist eine Form von *Cl. fistulosa* Holmsk.

14. *Corticium centrifugum* (Lév.) — auch als *Fusisporium Kühnii* (Fuck.) beschrieben — ist synonym mit *C. arachnoideum* Berk.

15. *Claudopus Zahlbruckneri* Beck. = *Cl. sphaerosporus* Patouill.

16. *Didymaria aquatica* Starb. = *Ramularia Alismatis* Fautr.

17. *Septocylindrium aromaticum* Sacc. = *Ramularia aromatica* (Sacc.) v. H.

18. Die zahlreichen *Ramularien* und *Ovularien* der *Veronica*-Arten lassen sich auf wenige (3—4) Arten reduciren; *Cylindrospora nivea* Unger = *Ramularia Beccabungae* Fautr. und *Ramularia nivea* Kabát et Bub. = *R. Anagallidis* Lindr.

19. *Ramularia Cupulariae* Passer (auf *Cupularia viscosa), Ovularia Inulae* (auf *Inula dysenterica* und *Inula Conyza*), sowie *Ramularia Inulae-britannicae* (auf *Inula britannica*) stellen alle einen und denselben Pilz dar.

20. *Gloiosphaera globuligera* v. Höhn. = *Scopularia Clerciana,* muss aber, da es keine *Scopularia* ist, *Gloiosphaera Clerciana* (Boud.) v. Höhn. heissen.

21. *Pycnostysanus resinae* Lindau = *Rhacodium Resinae* Fries = *Sporocybe Fesinae* Fries.

22. *Holcomyces exiguus* Lindau ist eine *Ciplodia oblonga* Fautr. (mit etwas kleineren Sporen).

23. Synonyme der die Blattfleckenkrankheit der Robinie verursachenden *Phleospora Robiniae* (Libert) v. Höhn. sind: *Ascochyta Robiniae* Libert, *Septoria Robiniae* Desm., *Ascochyta Robiniae* Lasch, *Septosporium curvatum* Rabenh., *Septoria curvata* Sacc., *Sept. curvata* var. *diversispora* Fautr., *Fusarium Vogelii* P. H.

24. *Exosporium Ononidis* Auersw. ist eine *Cercospora,* daher: *Cercospora Ononidis* (Auersw.) v. H. Neger (Tharandt).

Kauffman, C. H., The genus *Cortinarius:* a preliminary study. (Bull. Torrey Bot. Club. XXXII. 1905. p. 301—325.)

This paper gives a careful discussion and review of work done upon the genus *Cortinarius* and the distinguishing generic characters are stated. The genus is divided into six subgenera and their characteristics are noted. The cortina and veil receive a minute discussion as well as other parts such as the gills, spores, etc. A key is given by means of which it is hoped that the 45 species which have been studied may be identified. The following new species are given with description, notes, and figured. *Cortinarius sterilis* near sphagnous swamps, *C. cylindripes* under hemlock trees, *C. olivaceo-stramineus, C. umidicola* under hemlock trees, *C. croceocolor* in mixed woods, *C. Atkinsonianus* among hemlocks and poplars at base of a sassafras sapling, *C. deceptivus* in hemlock woods. Perley Spaulding.

Lafar, F., Handbuch der technischen Mykologie. (Lfrg. 6. Jena 1905.)

Das 6. Heft bringt mit Bogen 15—21 des III. Bandes die Fortsetzung zu Omelianski, St. Petersburg, Kreislauf des Schwefels.

Die §§ 64—70 behandeln: Die Gattung *Beggiatoa;* die Gattung *Thiothrix;* farblose, nicht fädige, und die rothen Schwefelbakterien; die Physiologie der Schwefelbakterien; die Oxydation der Thiersulfate zu Tetrathionsäure und Schwefelsäure; Schlussfolgerungen; Kreislauf des Schwefels.

Der III. Abschnitt trägt die Ueberschrift: Die Zersetzung der Baustoffe der Zellwände der Pflanzen. Cap. 9, von W. Omelianski, enthält die Cellulosegährung. In § 71—76 werden besprochen: Der Begriff Cellulose vom chemischen und vom physiologischen Standpunkt; geschichtliche Entwickelung der Lehre von der Cellulosegährung; die Wasserstoff- und die Methangährung der Cellulose; die Zersetzung der Cellulose durch denitrificirende Bakterien, aërobe Bakterien und Schimmelpilze, die Cellulase; das Schicksal der Cellulose im Verdauungscanal der Pflanzenfresser, Ausblicke.

Tafel VII. bringt 6 Photogramme der (z. Z. noch nicht wissenschaftlich benannten) Erreger der Methan- bezw. der Wasserstoffgährung.

Das 10. Cap. von J. Behrens, Augustenburg, ist der Darstellung der Pektingährung gewidmet; die §§ 77—80 enthalten: Allgemeines, Chemie und Verbreitung der Pektinstoffe; die Gewinnung der Gespinnstfasern im Allgemeinen; die Organismen, welche die Rotte bewirken; Rotte unter Verwendung von Reinzuchten der Rotteerreger, Störungen des Verlaufes der Rotte, sonstige Pektingährungen.

Cap. 11. schildert Holzzerstörende Pilze und Haltbarmachung des Holzes; Verf. desselben ist C. Frhr. v. Tubeuf, München, In § 81—87 gelangen zur Besprechung: Die Verholzung der Membran und die Zersetzung derselben durch höhere Pilze; die Zerstörung des stehenden Holzes; desgl. des gefällten Holzes; die Zerstörung des verarbeiteten Holzes durch *Merulius lacrymans,* den echten Hausschwamm; desgl. durch *Polyporus vaporarius;* andere Bauholzzersetzer, Trockenfäule und Rothstreifigkeit; die Zerstörung des im Freien verwendeten rohen oder bearbeiteten Holzes; die Conservirung des Holzes, insbesondere die Imprägnirung der Schwellen und Telegraphenstangen. Dieses Cap. ist besonders reich illustrirt, mit 31 Holzschnitten und 7 farbigen Darstellungen, meist vom Hausschwamm und seinen Entwickelungszuständen, von zerstörtem Holz u. s. w. Auf Einzelheiten des Inhaltes kann bei dessen ungeheurer Fülle hier nicht eingegangen werden.

Abschnitt IV, Mycologie des Wassers, ist soeben begonnen; wir kommen darauf zurück. Hugo Fischer (Bonn).

Massee, George, On the presence of binucleate cells in the *Ascomycetes.* (Annals of Botany. Vol. XIX. April 1905. p. 325—326.)

The author previously suggested from a morphological standpoint, the possible origin of the *Protobasidiomycetes* and *Basidiomycetes* from conidial forms of the *Ascomycetes.* This theory has been criticised on the ground of widespread occurrence of binucleate cells in the *Basidiomycetes* and their entire absence in the *Ascomycetes.* It is now pointed out that binucleate cells are not absent in the *Ascomycetes,* but that they occur in more than one group; *Hypomyces pernicosum* and *Exoascus deformans* are given as examples.

The author maintains his belief, that in Fungi the number of nuclei in the cell is of little value in indicating phylogenetic affinities; the diversity of cytological characters in the genus *Cystopus,* as well as in representatives of other groups of fungi are referred to.

A. D. Cotton (Kew).

Rehm, *Ascomycetes* exs. Fasc. 34. (Annales mycologici. Bd. III. 1905. p. 224.)

Die Sammlung enthält folgende Nummern, darunter eine Reihe neuer Arten:

1576. *Cudonia Osterwaldii* P. Henn., 1577. *Sarcoscypha arenosa* (Fuck.) Cooke.; 1578. *Sclerotinia Rhododendri* Fischer; 1579. *Dasyscypha digitalincola* Rehm n. sp. auf toten Stengeln von *Digitalis purpurea*; 1580. *Dasyscypha coerulescens* Rehm var. *dealbata* n. var. auf alter Birkenrinde; 1581. *Pepizella epidemica* Rehm n. sp. auf lebenden B. von *Epilobium angustifolium*; 1582. *Belonium difficillimum* Rehm n. sp. auf faulenden *Carex*-Blättern; 1583. *Mollisia citrinuloides* Rehm n. sp. auf faulenden Halmen von *Molinia coerulea*; 1584. *Cryptomyces leopoldinus* Rehm n. sp. auf lebenden B. des brasilianischen Strauches *„Estrella d'or"*; 1585. *Oomyces incanus* Rehm n. sp. auf trockenen B. von *Solidago Virgaurea*; 1586. *Myrmaeciella Caraganae* v. Höhn, n. sp. auf Zweigen von *Caragana arborescens*; 1587. *Charonectria fimicola* v. Höhnel n. sp. auf Dammhirsch Kot.; 1588. *Hypocrea fungicola* Karst. auf *Radulum Kmetii*; 1589. *Schizostoma montellicum* Sacc. auf Rinde von *Quercus Cerris*; 1590. *Clathrospora Elynae* Rabh. auf *Carex curvula*; 1591. *Leptosphaeria fibrincola* v. Höhn. et Rehm n. sp. auf faulem Papier; 1592. *Leptosphaeria Michotii* (West) Sacc. an dürren Grasblättern; 1593. *Rosselinia Niesslii* Awd., an *Berberis* (Dürr); 1594. *Hypoxylon annulatum* (Schwein.) Mtg.; 1595. *Hypoxylon granulosum* Bull. var. *luxurians* Rehm auf faulem Birkenholz; 1596. *Anthostoma atropunctatum* (Schw.) Sacc. an *Quercus tinctoria*; 1597. *Gnomonia tithymalina* Briard et Sacc. var. *Sanguisorbae* Rehm an dürren Stengeln von *Sanguisorba officinalis*; 1898. *Diaporthe Berlesiana* Sacc. et Roum. an dürren Aesten von *Rhamnus frangula*; 1599. *Microsphaera quercina* (Schw.) Burrill an B. von *Quercus imbricaria*; 1600. *Pleospora obtusa* (Fuck.) v. Höhn. in litt. auf faulendem Pappdeckel.

Ferner als Nachträge zu früheren Fascikeln:

112c. *Dasyscypha fuscosanguinea* Rehm var. *aurantiaca* v. Höhn. in litt. auf Rinde von *Pinus montana*; 272. *Clithris Juniperi* (Karst) Rehm an *Junip. nana*; 403b. *Melachroia xanthomela* (Pers) Boud. f. *americana* Rehm; 1323b. *Lophodermium hysterioides* (Pers) Rehm f. *Aroniae* Rehm auf dürren B. von *Amelauchier ovalis*; 1361b. *Sclerotinia Alni* Maul; 1504b. *Pepizella epicalamia* (Fuck.) Rehm auf Halmen von *Dactylis glomerata* u. *Carex pendula*; 438b. *Massaria vomitoria* B. et C. auf *Acer nigrum*; 691d. *Leptosphaeria littoralis* Sacc. auf B. und Halmen von *Ammophila arenaria*; 886b. *Leptosphaeria Crepini* (West d) De Not. auf *Lycopodium annotinum*; 1197b. *Uncinula macrosperma* Peck auf B. von *Ulmus americana*; 1542b. *Auerswaldia puccinioides* Speg. auf B. einer *Laurinee*. Neger (Tharandt).

STEIDLER, EMERICH, *Hymenomycetes moravici*. [Zur Kenntniss der mährischen Fleischpilze.] (Zeitschrift des mährischen Landesmuseums. Bd. V. Brünn 1905. Heft 2. 15 pp.)

In der Einleitung geschichtlicher Ueberblick über die mykologisch-floristische Erforschung von Mähren. Aufzählung der gefundenen Arten, wobei namentlich die im Braunkohlenbergwerke Keltschan bei Gaya gefundenen sehr interessant sind. Viele Arten sind für das Kronland neu und wurden von G. Bresadola revidirt.

Matouschek (Reichenberg).

SYDOW, H. et P., Novae fungorum species. II. (Annales mycologici. Bd. III. 1905. p. 185—186.)

Folgende neue Arten aus den verschiedensten Weltgegenden und von verschiedenen Sammlern werden beschrieben:

Physalospora amphidyma auf *Dracaena Papahu* (Deutsch-Ostafrika, Karasek); *Asteroma Garettianum* auf *Primula* sp. (Utah, Garrett); *Asteroma Oertelii* auf *Laserpitium latifolium* (Sondershausen, Oertel); *Sphaeronaema Senecionis* auf *Senecio Fuchsii* (Erfurt, Diedicke); *Ascochyta Garrettiana* auf *Orthocarpus Tolmiei* (Utah, Garret); *Ramu-*

laria exilis auf *Galeobdolum luteum* (Eisenach, Neger); *Didymaria conferta* auf *Wyethia amplexicaulis* (Utah, Garrett); *Fusoma Feurichii* auf *Lathyrus silvestris* (Sachsen, Feurich). Neger (Tharandt).

Thaxter, Roland. Notes on the *Myxobacteriaceae*. (Botanical Gazette. XXXVII. 1904. p. 405—416.)

Attention is called to the scant attention given in current textbooks and in current literature to the *Myxobacteriaceae*. Some wrong impressions concerning the group are corrected, also attention is drawn to obvious errors in the descriptions of certain species which have been assigned to this group.

The following new species are named, described, and illustrated, *Chondromyces catenulatus*, *C. pediculatus*, *C. sessilis*, *C. muscorum*, *Myxococcus disciformis*, *Polyangium septatum*, *P. compositum*, and *P. sorediatum*

Polyangium and *Cystobacter* are proved synonymous, and the former genus should include in addition to the above new species *P. vitellinum* Lk. (= *C. aureus* Thax.), *P. simplex* (Thax.) n. comb., and *P. fuscum* (Schröt.) n. comb. (= *C. aureus* Thax.). Hedgcock.

Bouly de Lesdain, Notes lichénologiques. (Bull. Soc. botan. France. T. LII. 1905. 8°. 3 pp.)

Ce petit opuscule renferme: 1. la description d'une espèce nouvelle, *Acolium microsporum,* corticole et récoltée dans l'Aveyron. 2. cinq espèces non encore observées en France: *Letharia Soleirolii,* sur des rochers dans l'Hérault à l'altit. de 900 m. Jusqu'alors on n'avait vu ce rare *Lichen* qu'en Corse, en Sardaigne, dans les îles Canaries et dans le Sierra Leone de l'Afrique occidentale. C'est à tort que la citation de cette dernière localité est attribuée à M. le Dr. Müller d'Argov; elle provient de M. Nylander, Synops. *Lich.* I. p. 276. *Lecidea dalecarlica* Hedlung, sur de vieux bois, Aveyron; récolté pour la première fois en Suède. *Staurothele scabrida* B. de Lesd. ou *Thelotrema scabrida* Anzi, sur des roches calcaires, Aveyron; vu pour la première fois dans la prov. de Sonino, Italie. *S. inconversa* B. de Lesd. ou *Verrucaria inconversa* Nyl., Aveyron, sans indication de substratum; recueilli pour la première fois en Finlande. *Melanotheca diffusa* Leight., corticole dans l'Aveyron et l'Hérault; récolté pour la première fois dans le pays de Galles, en Angleterre. Quatre formes ou variétés également nouvelles pour notre patrie: *Evernia divaricata* subsp. *illyrica* Zahlbr., *Rhizocarpon chionophilum* var. *decoloratum* (Wain.) Zahlbr., *Aspicilia sanguinea* f. *subcandida* Arn., toutes trois des Hautes-Pyrénées; *Staurothele clopima* var. *Ambrosiana* Arn., sur pierres calcaires, Aveyron. Le premier habitat de ces *Lichens* est respectivement: l'Autriche, la Laponie finlandaise, la Tirol et l'Italie 3. une rectification: le *Cladonia delicata* de la Liste des *Lichens* recueillis à Spa (Voir: Bot. Centralbl. Bd. 99. p. 33) doit prendre le nom de *C. pityrea* Fr.

Abbé Hue.

Harmand [l'Abbé], *Lichens* de France, Catalogue systématique et descriptif. Vol. in-8 de XLIV, 156 pp. Avec 7 pl. Epinal 1905.

Ce volume contient avec l'Introduction et la Bibliographie, la première famille des *Lichens* de France, les *Collemacés*, laquelle présente des thalles, pour la plupart homéomères et possédant tous des gonidies colorées par la phycochrome. Les géneralités sur les *Lichens*, données dans l'Introduction, sont plus étendues que celles qui ont été publiées dans le Guide élémentaire du Lichénologue

(Voir: Bot. Centralbl. Bd. 99. p. 68) comme pour ces dernières, il y a quelques réserves à faire surtout au point de vue anatomique. L'auteur affirme, par exemple, que la faculté reproductrice persiste indéfiniment dans les apothécies. Or, dans certaines espèces crustacées, *Lecanora subfusca* Ach. et *L. albella* Ach., j'ai rencontré des apothécies dans lesquelles les téguments des paraphyses étaient épaissis, et la cavité, contenant le protoplasma, très retrécie, presque oblitérée même; il n'y avait ni thèques ni spores et même les hyphes destinés à former les premières avaient disparu; ces apothécies étaient condamnées à la stérilité, leur rôle productif étant terminé.

Cette famille des *Collemacés* a été divisée en 4 tribus d'après la nature des gonidies qui entrent dans la composition de chacune des espèces: 1. *Scytonémés;* 2. *Stigonémés;* 3. *Gloeocapsés* et 4. *Collemés;* avec des gonidies provenant respectivement des genres d'Algues: *Scytonema, Stigonema, Gloeocapsa* et *Nostoc.* La première tribu a 5 genres et 17 espèces; la deuxième, 6 genres et 10 espèces; la troisième est divisée en 3 sous-tribus avec 7 genres et 55 espèces. Dans les *Collemés,* il n'y a que 2 genres divisés chacun en plusieurs sous-genres avec 36 espèces; par conséquent le total de ces dernières est de 154; à ce nombre il faut ajouter, ce semble, le *Leptogium sahariense* Flag. qui n'est compté ni dans la tableau dichotomique des espèces, ni dans le corps de l'ouvrage. Des clefs dichotomiques conduisent, dans chaque tribu, d'abord aux grandes divisions exprimées, puis à chacune des espèces. Toutes ces divisions sont suivies d'une courte description. Les diagnoses des espèces ont été faites sur les échantilles originaux, quand l'auteur a pu se les procurer; dans le cas contraire, il a reproduit celle qui a été publiée par le créateur de l'espèce. Les espèces critiques ont été examinées avec soin et, ou une conclusion ferme a été tirée, quand l'exemplaire typique a pu être examiné, ou differentes hypothèses ont été émises, quand celui-ci a fait défaut. La bibliographie placée sous chaque espèce, est sobre, trop sobre même parfois, car, par exemple, le *Leptogium caespitellum,* énuméré sans nom d'auteur, appartient à M. Nylander, Synops. Lich. I. p. 133. Les espèces nouvelles sont au nombre de 10: 1. *Pterygium caerulescens,* roches calcaires, Aveyron et Algérie; 2. *Placynthium majus,* mortier d'un mur, Ardèche; 3. *Enchylium Flageyi,* roches calcaires, Hérault et Algérie; 4. *Psorotichia ecrustacea,* Algérie, sans indication de substratum; 5. *P. oblongans,* terre calcaire près de Poitiers; 6. *Collema Paguyanum,* Mousses, Meuse; 7. *C. Mauritianum,* terre, Orléans; 8. *C. stillicidiorum,* rocher humide, Vosges; 9. *Leptogium Marei,* roches calcaires, Gard; 10. *L. fulvidum,* mortier d'un mur, Savoie. Ce volume se termine par une table alphabétique des tous les noms employés dans le cours de l'ouvrage. Abbé Hue.

Massart, J., Les *Muscinées* du littoral belge. (Bull. Soc. roy. Botanique de Belgique. XLII. Fasc. 1. 1904/05. p. 141—162.)

Cette étude rend compte en même temps d'une herborisation faite les 1er et 2 novembre 1904 à Westende et Coxyde. Après avoir rappellé la structure géologique de ces deux localités, l'auteur distingue trois districts: dunes littorales proprement dites, sables à Cardium et polders argileux, dans lesquels il compare entre elles les stations qu'ils présentent. Le sable à Cardium a une flore très spéciale se rapprochant de la flore campinienne. Les analyses d'eaux prises dans les trois districts n'expliquent pas cette différence. D'une manière générale c'est certainement la répartition de l'eau qui a l'influence prépondérante dans la répartition des espèces entre les stations de chaque district. L'auteur examine les conditions d'existence des *Muscinées* littorales: douceur du climat, absence d'ombre, échauffement et dessèchement de la surface du

sol. La soixantaine d'espèces de *Muscinées* littorales occupent des stations relativement variées, dont chacune est habitée par une association d'espèces parfaitement définie. L'absence d'ombre, l'échauffement et le dessèchement excessifs du sol excluent la plupart des *Muscinées*.

Henri Micheels.

MÜLLER, KARL, Beitrag zur Kenntniss der ätherischen Oele bei Lebermoosen. (Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. XLV. 1905. Heft 3/4. p. 299—319.)

Nach geschichtlichem Rückblicke auf die verschiedenen Ansichten giebt Verf. die Untersuchungsmethoden bei vier Arten von Lebermoosen *(Jungermanniaceen)*, die im Gegensatze zu den *Marchantiaceen* in fast allen Blattzellen Oelkörper enthalten. Doch sind stets grosse Mengen von Moosen nöthig. 1. Oel aus *Mastigobryum trilobatum* (L.). Es wurde 1 Centner gesammelt und sorgfältig von den Tannennadeln befreit. Die Farbe des Oeles ist orangegelb, der Geruch intensiv, lange anhaftend und erinnert an den Duft der Tannenwälder. Sp. Gewicht bei 12° C. = 0,975. Bei fabrikmässiger Behandlung war das spec. Gewicht bei 15° C. = 0.945—0.947. Sicher ist im Oele ein Kohlenwasserstoff von der Formel $C_{10}H_{16}$ enthalten, der seinem Drehungsvermögen, dem spec. Gewichte und der hohen Siedetemperatur nach mit keinem der bekannten Terpene übereinstimmt. Bei der Oxydation erhält man daraus ein ebenfalls sehr hoch siedendes Keton. Wahrscheinlich ist noch ein zweiter Kohlenwasserstoff enthalten, der sich durch höheren Siedepunkt, grösseres spec. Gewicht und stärkere Drehung von dem genannten unterscheidet. 2. Oel aus *Leioscyphus Taylori* (Hook.). Das Oel ist dickflüssig, verharzt beim Stehen an der Luft, Geruch sehr intensiv und lang andauernd, Geschmack sehr unangenehm; spec. Gewicht ± 0,98, Farbe grün. Von den übrigen Oelen der Lebermoose durch die höhere Verseifungszahl unterschieden. 3. Oel aus *Madotheca lavigata* (Schrad.). Lindberg's Angaben werden corrigirt. Der Farbe nach dem Oele aus dem *Mastigobryum* ähnlich, doch der Geruch angenehmer; die frische Pflanze (und auch die getrocknete) schmeckt scharf nach Pfeffer, doch rührt dieser nicht vom ätherischen Oele, das ganz anders schmeckt. Das Oel ist dünnflüssiger als alle anderen untersuchten, bei 16° C. beträgt das spec. Gewicht 0,856. Dieses geringe Gewicht erklärt sich durch das Vorkommen an leichtflüchtigen, zum Theil wahrscheinlich paraffinartigen Bestandtheilen. Die höher siedende Fraction (280°) ist ein dickflüssiges Oel vom spec. Gewichte 0.968 (bei 15° C.) und sehr starker Rechtsdrehung (+ 132°), sie enthält einen Alkohol und zwar, wenn dieser $C_{10}H_{18}O$ ist, 10 % davon. Die physikalischen Konstanten dieses sehr hochsiedenden neuen Körpers konnten aus Materialmangel nicht ermittelt werden. Der erhebliche nicht veresterte Rest dieser Fraction konnte nicht aufgeklärt werden. 4. Oel aus *Alicularia scalaris* Corda. Farbe citronengelb, Geruch an Waldduft erinnernd; chemische Zusammensetzung: $C_{15}H_{26}O$; spec. Gewicht bei 15° C. = 0.965. — Zum Schlusse giebt Verf. zusammenfassend die Eigenschaften und Unterschiede der Oele der untersuchten Arten an. Die Oele haben gemeinsam: hohes spec. Gewicht, hohe Siedetemperatur und schwere Flüchtigkeit. Manche Arten von Lebermoosen riechen gar nicht, trotzdem sie viel ätherisches Oel enthalten. Keine Oele haben *Blasia* und *Anthoceros*. Gehalt an Oel ist bei den untersuchten Arten 1—1,6%. Chemisch sind die Oele verschieden, das Drehungsvermögen ist auch so beschaffen. Die Oele bestehen aus einem Gemenge von Terpenen mit Terpenalalkoholen oder Sesquiterpenen und Sesquiterpenalkoholen, die mit keinem der bekannten Kohlenwasserstoffen (oder Alkoholen) übereinstimmen. Kryptogamen enthalten sicher vielfach ätherisches Oel; es eröffnet sich da ein neues dankbares Arbeitsfeld.

Matouschek (Reichenberg).

Müller, Karl, Die chemische Zusammensetzung der Zellmembranen bei verschiedenen Kryptogamen. (Hoppe-Seyler's Zeitschrift für Physiologische Chemie. Bd. XLV. Heft 3/4. 1905. p. 265—298.)

Die Arbeit macht uns mit der Zusammensetzung der Zellmembranen solcher Kryptogamenabtheilungen bekannt, in welchen in dieser Richtung noch nicht gearbeitet wurde. 1. Grünalgen und zwar *Cladophora glomerata* (L.). Die Hemizellulose enthält Xylan, die Zellulose giebt bei der Verzuckerung Dextrose, sie ist also eine Dextrozellulose. 2. Flechten und zwar a) *Cladonia rangiferina* (L.). Die Hemizellulosen sind Pentosane in geringer Menge, Galaktan, kein Lichenin; die Zellulose (aus den Algenzellen stammend) ist eine Dextrozellulose. Chitin ist in äusserst geringer Menge nachweisbar; b) *Cetraria islandica* (L.). Hemizellulosen sind verschiedene nachweisbar: Pentosan, Dextran. Galaktan; die beiden letzteren machen die Hauptmenge des Flechtenthallus aus. Chinin fehlt. Zellulose (aus den Algenzellen stammend) giebt bei der Hydrolyse Dextrose; c) *Evernia prunastri* (L.). Hemizellulosen bilden den weitaus grössten Theil der Flechte. Everniin in heissem Wasser löslich und Galaktan in verdünnter heisser Säure löslich wurden nachgewiesen. Pentosane fehlen. Das Stüde'sche Everniin hat nicht die Formel $C_6H_{15}O_7$, sondern muss die summarische Zusammensetzung $C_7H_{15}O_6$ haben. Von Lichinin unterscheidet sich Everniin auch durch die grosse Klebrigkeit. — Chitin ist nur in geringer Menge nachweisbar. Die Algenzellen bestehen aus gewöhnlicher (Dextroso-) Zellulose —; d) *Ramalina fraxinea* (L.) Der in heissem Wasser lösliche Bestandtheil der *Ramalina* ist den Verbrennungsanalysen nach von dem der *Evernia* wohl verschieden und möglicherweise nichts anderes als *Lichenin*. Weitere Untersuchungen werden folgen. 3. Lebermoose. a) *Leioscyphus (Jungermannia) Taylori* (Hook.) Hemizellulosen: Xylan, Araban, Methylpentosan; Mannose ist nicht vorhanden. Die echte Zellulose ist Dextrozellulose; b) *Mastigobryum trilobatum* (L.). Dasselbe Resultat. Den Lebermoosen fehlen die Ligninsubstanzen. Der Gehalt an Pentosanen ist bei den zwei untersuchten Arten relativ gross. Ob sich die *Marchantiaceen* und die *Anthocerotaceen* so verhalten ist recht fraglich. Weitere Untersuchungen werden folgen. — 4. Laubmoose. Allgemein lässt sich sagen: Lignin fehlt. Blaufärbung der Zellulose mit Jodlösung und Schwefelsäure tritt nicht immer sofort ein, was durch die Anwesenheit der phenolartigen Körper begründet ist. Mannose ist sicher selten, wenn sie auch Winterstein nachwies. a) *Sphagnum cuspidatum* (Ehrh.). Hemizellulose: Xylan; Zellulose: Dextrozellulose; b) *Polytrichum commune* (L.). Hemizellulosen: Pentosane in sehr geringer Menge; die echte Zellulose ist Dextrozellulose. In den Membranen ist wahrscheinlich ein aromatischer Bestandtheil reichlich vorhanden.

Verf. geht gründlich auf die zerstreute Litteratur ein, giebt Analysen und beschreibt in jedem besonderen Falle den Weg der Untersuchung genau. Matouschek (Reichenberg).

Anonymus, Handbook of an Exhibition illustrating British Cotton Cultivation and the Commercial uses of Cotton. 132 pp. 1905. Price 6d.

The handbook was prepared especially for the cotton exhibition held at the Imperial Institute-London, in conjunction with the British Cotton Graving Association. Description is given of the cotton plant and the chief species of *Gossypium* of economic importance. The „producing" and „experimental" cotton growing areas of the world both British and Foreign, are tabulated and summaries given of cotton cultivation, pests, etc. also of silk cottons and flosses. The conditions of cotton cultivation in each British Colony, Dependency and in India, also in the German, Portugese and French Colonies are described. In the section on the Commercial preparation and uses of cotton every

stage in the preparation of cotton and the manufacture of yarn and cloth is described together with special processes such as the manufacture of sateen, velveteen, flauvelette, also mercerization and the Schreiner finish. The utilization of waste products are dealt with, and the methods of testing cotton fibres, thread and cloth described. Prof. W. R. Dunstan, the Director of the Imperial Institute contributes a preface.

W. G. Freeman.

Arvet-Touvet et **G. Gautier**, *Hieracium* nouveaux pour la France ou pour l'Espagne. [Deuxième partie: Diagnoses.] (Bull. Soc. Bot. de France. Session jubilaire. 1904. T. LI. p. XXIII—XCII.)

Cette monographie fait suite à celle publiée par les auteurs dans le même recueil en 1894 (Bull. Soc. Bot. de France. XLI. p. 328). La plupart des espèces décrites ont été distribuées dans les *Hieraciotheca gallica* et *hispanica;* ce sont le plus souvent des endémiques, montagnardes ou alpines, à dispersion limitée, qui ne seraient en rien comparables à ces „espèces ubiquistes, vulgaires à peu près partout et variables à l'extrême, comme *Hieracium umbellatum*, *boreale*, *vulgatum*, *murorum*, etc.“ On ne peut que renvoyer les spécialistes à ce travail; ils y trouveront outre les diagnoses inédites, de nombreux renseignements sur les variations et l'habitat d'espèces antérieurement décrites. Nous nous borerons à citer ici les espèces nouvelles, qui n'ont pas été distribuées dans les exsiccatas, en indiquant brièvement leur distribution géographique.

Sous-genre *Archieracium* Fr., Sect. *Cerinthoidea* Koch. *Hieracium pendulinum* Arv.-T. et G. Gaut. (Haute-Garonne), *H. inulaeflorum* Arv.-T. et G. Gaut. (Aragon), *H. Lamarckianum* Arv.-T. (Pyrénées de l'Ariège), *H. Jussiaeanum* Arv.-T. et G. Gaut. (Pyrénées de la Haute-Garonne), *H. Seguierianum* Arv.-T. et G. Gaut. (Pyrénées-orientales), *H. Raianum* Arv.-T. et G. Gaut. (Cerdagne espagnole et françaisè), *H. thlaspidifolium* Arv.-T. et Neyraut (Basses-Pyrénées), *H. caxillosum* Arv.-T. et G. Gaut. (Pyrénées de l'Andorre), *H. pirolaefolium* Arv.-T. et G. Gaut. (Pyrénées de l'Ariège), *H. cupulatum* Arv.-T. et G. Gaut. (Corbières de l'Aude), *H. gavarniense* Arv.-T. et G. Gaut. (Hautes-Pyrénées), *H. Loiseleurianum* Arv.-T. (Pyrénées de la Haute-Garonne).

Sect. *Pulmonaroidea* Koch. *H. geminiflorum* Arv.-T. et G. Gaut. (Pyrénées de l'Ariège), *H. Sanctae-Balmae* Arv.-T. (Alpes de Provence), *H. trelodianum* Arv.-T. (Alpes de Savoie et ? Alpes suisses).

J. Offner.

Coulter, Samuel Monds, An ecological Comparison of some typical swamp Areas. (Fifteenth Annual Report Missouri Botanical Garden. 1904. p. 39—71.)

This paper, illustrated with twenty-four plates of reproduced photographs and several maps, is a comparison of swamps in various parts of the United States and Bermuda. A river swamp along Crooked River, near the northern extremity of the lower Michigan peninsula, produced by the damming of the stream, is described and the invasion of plants noted. An undrained swamp on North Maniton Island, Michigan, formed from a small lake without on autlet, is characterized by peat mosses, cranberry, leatherleaf (*Cassandra*) and allied forms. The noticeable features of such swamps are the large proportion of evergreens of a xerophytic character, the presence of carnivorous plants (*Sarracenia purpurea* and *Drosera rotundifolia)* and the abundance of forms with fleshy fruits.

Lake Calumet is a prairie lake occupying one of the lower depressions of old Lake Chicago. The surface of this lake is being invaded by *Scirpus lacustris*, which extends one-half mile into the lake.

The author has also investigated the „ox-bow“ lakes of the Mississippi River, a cypress tupelogum swamp along the St. Francis River, with a statement as to the peculiarities of growth of *Nyssa uniflora, Taxodium distichum*, and concludes the paper with an account of the vegetation of Devonshire Marsh and of a mangrove swamp at Hungry Bay, Bermuda. A comparative table of species is also given. John W. Harshberger.

Engler, A., *Araceae — Pothoideae.* (Das Pflanzenreich, herausgegeben von Engler. IV. 23 B. Leipzig [Engelmann] 1905. Preis 16,50 Mk.)

Dem Verf. der ersten Gesammtbearbeitung der grossen Familie der *Araceae* (in DC. Monogr. Phanerog.) verdanken wir eine Neubearbeitung derselben. Ueber die in der Zwischenzeit von ihm vorgenommenen System-Aenderungen, sowie über einzelne Gruppen der Familie und ihre Phylogenie hat Verf. in den auf die erste Monographie gefolgten Jahren mehrfach berichtet. Dies alles aber kann keinen so mächtigen Eindruck machen und die Fortentwickelung der Systematik in den letztvergangenen Jahren so gut demonstriren, wie der Vergleich der beiden vor uns liegenden Bände desselben Autors. Wer die Systematik für überwunden oder unfruchtbar hält, der nehme die beiden Bände zur Hand!

Die hoch interessanten Ausführungen über die Entwickelung und Verkettung der Sprosse bei den *Pothoideae* können nicht kurz referirt werden; es sei bezüglich dieses Abschnittes auf das Original verwiesen.

Bei vielen Arten von *Pothos* und besonders bei *Pothoidium* leistet der breit geflügelte Blattstiel eine bedeutende Assimilationsarbeit; bei letztgenannter Gattung bietet er oft das 4—5-fache der Fläche dar, welche die Spreite besitzt.

Einzelne Arten von *Pothos* zeigen ausgeprägte Heterophyllie, welche der der *Marcgraviaceae* entspricht.

Sehr vielfach (z. B. *Anthurium*) ist (meist am Oberende des Blattstiels) ein Gelenk („geniculum“) vorhanden, welches zur Einstellung der Blattfläche gegen das Licht dient; ist das „geniculum“ in grösserer Entfernung von der Spreite gelegen (*Zamioculcas, Gonatopus*), so stellt es die Abgliederungsstelle des Blattes dar.

Ueber die anatomischen Verhältnisse der *Pothoideae,* welche Verf. in allererster Linie zur systematischen Eintheilung verwendet und welche nach seinen Angaben viel natürlichere Gruppen ergeben, als dies die Blüthenstands-, Blüthen- und Fruchtmerkmale thuen, hat Verf. in früheren Arbeiten ausführlich berichtet; hier werden darüber nur kurze Angaben gemacht.

Bei *Pothoidium Lobbianum* kommt es vor, dass die in den Achseln der letzten Laubblätter entstandenen Kolben nicht mit einer Spatha versehen sind, sondern in der Jugend von dem Laubblatt selbst gestützt werden.

Die trimeren Blüthen von *Pothos, Pothoidium* und *Acorus* sind so orientirt, dass das unpaare Tepalum der äusseren Blüthenhülle nach vorn steht; in den dimeren Blüthen von *Anthurium, Zamioculcas* und *Gonatopus* sind die beiden äusseren Tepala lateral; in den nackten dimeren Blüthen von *Heteropsis* sind die beiden äusseren Staubblätter lateral.

Ueber die Bestäubung der *Araceae* hat Verf. bereits früher ausführlich berichtet.

Bei den Früchten von *Anthurium* ist die Eigenthümlichkeit zu beachten, dass die Beeren bei der Reife allmählig aus der Blüthenhülle herausgeschoben werden und an je 2 Gewebestreifen, welche sich von der Basis der medianen Tepalen nach deren Spitze zu losgelöst haben, hängen bleiben. Es ist dies eine Einrichtung, welche das Ablösen der Beeren durch Vögel erleichtert.

Die *Pothoideae* mit Ausnahme von *Acorus, Gymnostachys* und *Zamioculcas* sind Leitpflanzen der tropischen Waldgebiete: *Pothos* für

das tropische Asien bis zum Bismarckarchipel, für das tropische Ostaustralien und Madagascar mit den Comoren; *Culcasia* für die Waldgebiete des tropischen Afrika; *Anthurium* für das tropische Amerika. *Pothoidium* und *Anadendron* fallen in die Areale von *Pothos* hinein, *Heteropsis* in das von *Anthurium*. *Zamioculcas* und *Gonatopus* sind auf Ostafrika beschränkt, *Gymnostachys* auf das tropische Ostaustralien, während *Acorus* in der nördlichen gemässigten Zone ein weites Areal einnimmt und sich auch in Ostasien weit verbreitet hat.

Soweit wir jetzt die Verbreitungserscheinungen von *Acorus Calamus* kennen, ist es wahrscheinlicher, dass die Verbreitung von Ostindien her über den Südrand des kaspischen Meeres, als von Ostasien durch Sibirien nach Europa hin erfolgt ist.

Ueber die Verbreitung der Sectionen von *Pothos* und *Anthurium* werden sehr interessante, ausführliche Angaben gemacht, welche im Original nachzulesen sind.

Eingetheilt werden die *Pothoideae* in die Tribus der *Pothoeae, Heteropsideae, Anthurieae, Culcasieae, Zamioculcaseae* und *Acoreae*.

Folgende Gattungen (Zahl der aufgeführten Species in Klammern) werden anerkannt: *Pothos* L. (47), *Pothoidium* Schott (1), *Anadendron* Schott (6), *Heteropsis* Kth. (6), *Anthurium* Schott (489), *Culcasia* Schott (15), *Zamioculcas* Schott (1), *Gonatopus* Hook. fil. (2), *Acorus* L. (2), *Gymnostachys* R. Br. (1).

Die Zahl der neu beschriebenen Arten ist sehr gross. Dieselben können hier nicht mitgetheilt werden. — Hervorzuheben ist die völlige Durcharbeitung des gesammten Materials der Herbarien und besonders auch der Gärten (massenhafte Bastarde!), sowie die Menge der vorzüglichen Abbildungen. Carl Mez.

Flahault, Ch., Les hauts sommets et la vie végétale. (La Montagne. Rev. mens. du C. A. F. 1905. No. 4. p. 165—184. Avec 3 pl.)

De l'analyse des éléments du climat alpin, il ressort que la flore des hauts sommets est une végétation de vive lumière, de sècheresse, de températures basses et extrêmes. C'est surtout la sècheresse qui chasse les espèces ligneuses de la zone nivale et contribue à donner aux plantes alpines leur physionomie particulière. Celles-ci répondent à trois types principaux: ce sont, soit des herbes rudes, à feuilles coupantes, comme certaines *Graminées* et *Cypéracées*, soit des „plantes à coussinets“ surtout saxicoles, adaptées contre une transpiration trop active, soit des plantes d'éboulis formant les unes des stolons allongés qui s'insinuent entre les pierres, les autres un gazon de pousses plus ou moins longues nées du collet de la racine.

Le froid, dont on a exagéré l'importance, ne paraît nulle part assez rigoureux pour supprimer la végétation, et l'on peut dire que la flore nivale n'a pas de limite supérieure. A côté des facteurs climatiques, la constitution chimique et physique du sol a aussi une influence importante sur la distribution des plantes alpines; mais les causes actuelles ne suffisent pas à tout expliquer, cette répartition est aussi sous la dépendance de périodes géologiques antérieures.

L'auteur termine cette étude en exprimant le regret que l'insuffisance d'observations sur la flore nivale, encore mal connue, l'ait obligé à emprunter la plupart de ses exemples à une zone inférieure. Des figures représentant quelques espèces alpines remarquables de la Nouvelle-Zélande, des Andes, du Cap, des Pyrénées et des Alpes illustrent ce travail. J. Offner.

Greene, E. L., Revision of *Eschscholtzia*. (Pittonia. A series of botanical papers by Edward L. Greene. V. p. 205—293. June 10, 1905.)

The ten species of *Eschscholtzia* which the author recognized twenty-one years ago are here increased to one hundred and twelve, and the suggestion is made that it is both reasonable and philosophical to expect even further additions to the present list of *Eschscholtzia* species. Color, pubescence and other leaf characters, those of the calyx, capsules and seeds, are found to give reliable specific differentials.

The following new names are proposed: *E. Menziesiana (E. Californica* Sweet), *E. Menziesiana recedens, E. Menziesiana anemophila, E. foeniculacea, E. debilis, E. Eastwoodiae, E. benedicta, E. juncea, E. leucosticta, E. Helleriana, E. columbiana, E. Biolettii, E. marcida, E. marcida monticola, E. Shastensis, E. yainacensis, E. apiculata, E. granulata, E. stricta, E. confinis, E. xylorrhiza, E. angularis, E. absinthifolia, E. nitrophila, E. procera, E. crocea longissima, E. crocea apiifolia, E. macrantha, E. sanctarum, E. scariosa, E. rigida, E. recta, E. calosperma, E. revoluta, E. floribunda, E. floribunda gorgonica, E. Brandegei, E. Clevelandi, E. australis, E. bicornuta, E. microloba, E. lacera, E. cognata, E. arvensis (E. compacta* Greene, in part), *C. arvensis dilatata, E. isostigma, E. Orcutiiana, E. picta, E. Bernardina, E. diversiloba, E. thermospila, E. straminea, E. vernalis (E. peninsularis* Greene, in part), *E. physodes, E. aliena, E. Jenesii, E. Arizonica, E. paupercula, E. cyathifera, E. inflata, E. quadrangularis, E. humilis, E. exilis, E. leptomitra, E. robusta, E. crassula, E. trichophylla, E. crossophylla, E. ptarmacoides, E. miniuscula, E. rutaefolia, E. biternata, E. ludens, E. asprella, E. eximia, E. alcicornis, E. covillei, E. micrantha (E. minutiflora* Greene), *E. tortuosa, E. cruciata, E. pusilla, E. caruifolia, E. rostellata, E. vaccarum, E. Oregana, E. petrophila, E. dumetorum, E. Bakeri, E. tenuissima, E. Elmeri, E. incisa, E. formosa, E. Lemmonii laxa, E. Lemmonii cuspidata, E. lobbii (E. tenuifolia* Hook.), *E. pulchella (E. tenuifolia* Greene), and *E. unguiculata.* Trelease.

Haglund, Emil, Ur de högnordiska vedväxternas ekologi. [Zur Oekologie der hochnordischen Holzpflanzen.] (Inaug.-Diss. Upsala 1905. 77 pp. 2 Tafeln. 20 Textfig.)

Verf. hat in den scandinavischen Hochgebirgsgegenden, hauptsächlich in der Torne Lappmark und Doore, folgende Holzgewächse in Bezug auf ihre Anpassungen an das Klima studiert:

Phyllodoce coerulea L., *Rhododendron lapponicum* Wg., *Azalea procumbens* L., *Cassiope tetragona* (L.) Don., *Andromeda hypnoides* L., *Ledum palustre* L., *Empetrum nigrum* L., *Dryas actopetala* L. *(Cassandra calyculata* [L.] Don., *Arctostaphylos alpina* (L.) Spreng., *Salix lapponum* L., *S. phylicifolia* L., *S. hastata* L., *S. arbuscula* L., *S. glauca* L., *S. myrsinites* L., *S. lanata* L., *S. reticulata* L., *S. herbacea* L., *S. polaris* Wg., *Betula odorata* (Bechst.) Lindeb., *B. subalpina* (Larss.) Lindeb., *B. tortuosa* (Ledeb.) Lindeb.

Das Princip der Ersparniss an Material und Arbeit äussert sich u. a. in verschiedenen Eigenthümlichkeiten des äusseren Baues dieser Pflanzen.

Die Blätter der arctischen Sträucher erreichen in Scandinavien im Allgemeinen dasselbe Alter wie nach Warming in Grönland. Die Lebensdauer derselben wird durch diejenige des Vegetationspunktes des Sprosses bedingt: wenn dieser im Herbst eingeht, sterben auch die Blätter ab *(Salix myrsinites*, die Zwergweiden), wenn er fortlebt, können die Blätter zwei- oder mehrjährig werden *(Phyllodoce, Azalea, Ledum, Empetrum* u. a.)

Die Organisation der Zwergsträucher dürfte u. a. durch nahrungsarmen und trockenen Boden bedingt sein. Meistens reicht das Material nicht aus, um eine Arbeitsteilung verschiedener Sprosse herbeizuführen; dem zu Folge sind alle Sprosse zuerst vegetativ, nachher — bisweilen nach mehreren Jahren — werden sie vegetativ-floral, wobei der Vegetationspunkt abstirbt; dann wird der Spross durch Verjüngungssprosse

ersetzt. — In der Regel geht der Hauptspross zeitig ein und wird durch gleichwertige Basalsprosse ersetzt. Diese kommen gleichzeitig zur Blüte, die nachher entstehenden Verjüngungssprosse gleichfalls, und auf diese Weise kommt eine Periodicität im Blühen zu Stande, die von den Witterungsverhältnissen unabhängig ist (*Phyllodoce, Rhododendron, Andromeda, Ledum*). Diese Periodicität findet sogar in dem ganzen Bestand innerhalb eines gewissen Gebietes zu gleicher Zeit statt, eine Thatsache, die der Erklärung noch harrt.

Der cymöse Sprosstypus, der durch diese Organisation entsteht, ist den meisten Zwergsträuchern der scandinavischen Hochgebirge eigen, und zwar sind die Reiser (*Phyllodoce, Rhododendron* z. Th., *Ledum, Cassandra*) pleiochasial, die Spaliersträucher (*Azalea, Arctostaphylos alpina, Rhododendron* z. Th.) dichasial gebaut. Auch die Zwergweiden haben cymösen Bau. — Einige Arten sind jedoch racemös (*Cassiope* „pleiobrachial", mit zahlreichen gleichwerthigen Zweigen von unbegrenztem monopodialem Wachsthum; *Empetrum* und vielleicht *Dryas* di-monobrachial).

Bei *Salix lanata* und, im oberen Theil der Weidenregion, bei *S. glauca* und *myrsinites* geht ein bedeutender Theil, bei *S. glauca* in der Birkenregion, ferner bei *S. phylicifolia* und bei den Zwergweiden nur die Spitze des Jahresprosses im Winter zu Grunde. — Kurztriebähnliche, vegetative, im Herbst absterbende Sprosse kommen bei *Salix* bisweilen vor und werden vom Verf. „Ephemärsprosse" genannt.

Auch die Bäume, speciell die *Betula*-Arten der Hochgebirgsgegenden sind in ihrer Organisation durch die äusseren Verhältnisse wesentlich beeinflusst worden. Die Birken sind relativ niedrig, oft strauchförmig, mit stark entwickeltem Kurzsprosssystem und kurzen Langtrieben. Die Ausbildung der Kurzsprosse scheint eine klimatische Anpassung zu sein: bei der Flachlandsart *B. verrucosa* wachsen diese leicht zu Langtrieben aus. Die Hochgebirgsbirken verjüngen sich häufig durch Basalsprosse. Die von anderer Seite vermuthete Reproduction durch Ausläufer scheint nicht stattzufinden. Samenpflanzen wurden bis zur obersten Birkengrenze gefunden. Wahrscheinlich können auch die Vorposten oberhalb derselben reife Samen ausbilden.

Der strauchförmige Wuchs der Hochgebirgsbirken ist nicht durch klimatische, sondern durch edaphische Factoren (trockene und magere Böden) entstanden; eine reichlichere Nahrung begünstigt von Anfang an das Wachsthum des Hauptstammes. — Auch Wind und Schneedruck üben einen grossen Einfluss auf den Wuchs der Birken aus.

Bei *B. verrucosa* wird nach Areschoug der Kurztrieb schon im ersten Jahre floral und durch 1—2 subterminale Knospen ersetzt, die im nächsten Jahre Kurztriebe erzeugen. Bei den Hochgebirgsbirken wird der Kurztrieb im zweiten Jahre, zuweilen erst nach mehreren Jahren floral. — Die Birken scheinen in den Hochgebirgen periodisch zu blühen: die durch den Fruchtansatz verursachte Ermattung hat ein vegetatives Verstärkungsstadium zur Folge. Die meteorologischen Verhältnisse spielen insofern eine Rolle, als die Reichlichkeit des Fruchtansatzes durch die Witterung des vorhergehenden Jahres, die Fruchtreife durch die des laufenden Jahres beeinflusst wird.

Durch Versuche stellte Verf. fest, dass wenn die Blätter von *Betula, Salix glauca* u. a. im Frühjahr ausser Function gesetzt werden, sowohl die Achselknospen als die Sprossachse in ihrem Wachsthum beeinträchtigt werden, und dass die Langsprosse eventuell zu Grunde gehen.

In Bezug auf die speciellen Untersuchungen der oben genannten Arten sei im übrigen auf das Original verwiesen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Hallier, Hans, Neue Schlaglichter auf das natürliche System der Dicotyledonen. Phylogenetische Betrachtungen. (Gera-Untermhaus, W. Koehler, Juli 1905. 13 pp.)

Das Schriftchen strebt nicht an, ein abgeschlossenes Ganzes zu bieten. Vielmehr will es einerseits als Berichtigung und Ergänzung einer vorausgegangenen Arbeit angesehen werden, andererseits als eine gedrängte Zusammenfassung der hauptsächlichsten im Anschluss an meine zweite Tropenreise aufgedeckten Verwandtschaftsbeziehungen zahlreicher Dicotylen-Familien. Wenn die Schrift trotzdem selbstständig erscheint, so rührt dies daher, dass sie bereits am 25. März d. J. bei der Deutschen Botan. Gesellschaft zur Aufnahme in die „Berichte" einging, aber nach langer Verzögerung von der Berliner Redactions-Commission abgelehnt wurde, und zwar wurde diese Ablehnung nicht durch bestimmte Einwände gegen Einzelheiten des Inhaltes motivirt, sondern nur ganz allgemein durch „den raschen Wechsel meiner Ansichten".

Aus dem reichen Inhalt des Schriftchens sei hier nur folgendes in Kürze wiedergegeben. Die *Hydnoraceen* und *Balanophoraceen* sind hauptsächlich wegen des morphologischen und anatomischen Baues ihrer Vegetationsorgane als durch Parasitismus verkommene Abkömmlinge epiphytischer *Cactaceen* anzusehen. Die *Aristolochiaceen* und *Rafflesiaceen* sind neben den *Cucurbitaceen*, *Loasaceen*, *Onagrarieen*, *Turneraceen*, *Cactaceen* u. s. w. aus (selbstverständlich ausgestorbenen) *Passifloraceen* entstanden. Die *Capparidaceen* stammen ab von *Berberidaceen* (incl. *Lardizabaleen); Tovaria* gehört neben *Pteropetalum*, *Crataeva* und *Ritchiea* in die Sippe der *Capparideen*; nahe diesen vier Gattungen sind auch die *Resedaceen* aus *Capparideen* entstanden. *Moringa* ist eine anomale *Caesalpinioidee*. Die *Tamaricaceen* umfassen die vier Sippen: *Fouquiereen*, *Reaumureen*, *Frankenieen* und *Tamariceen*; sie sind verwandt mit den *Cactaceen*, *Caryophyllaceen*, *Plumbaginaceen* und *Nyctaginaceen*. Die *Sarracenialen* einschliesslich der *Roriduleen*, sowie die *Tremandraceen* (einschliesslich *Bauera*) und *Empetraceen**) gehören zu den *Ericalen*, *Cephalotus* in die Nähe der *Crassulaceen*. Zu den *Balsaminaceen* gehören die vier Sippen *Parnassieen*, *Limnantheen*, *Tropaeoleen* und *Balsamineen*. Die *Hamamelidaceen* (Stammeltern der *Amentifloren)* stammen wahrscheinlich nicht unmittelbar von *Magnoliaceen* ab, sondern neben den *Olacaceen* (einschliesslich *Scytopetalaceen! Alangium! Marlea! Icacinaceen! Brachynema! Opilieen! Champereia! Ancistrocladus!* und *Sibangea?)*, *Dipterocarpaceen*, *Ebenalen*, *Euphorbiaceen*, *Papayaceen*, *Passifloraceen*, *Flacourtiaceen*, *Meliaceen*, *Rutaceen*, *Rhamnaceen*, *Rosaceen*, *Leguminosen*, *Sapindaceen* u. s. w. von *Malvalen*. Die *Proteaceen* stammen ab von *Leguminosen* oder neben ihnen, sowie *Polygalaceen*, *Trigoniaceen*, *Vochysiaceen*, *Dichapetalaceen*, *Salvadoraceen* (?), *Sapindaceen* und anderen Zygomorphen von *Sterculiaceen*. Die *Caryocaraceen* gehören zwischen die *Lecythidaceen* und *Rhizophoraceen* zu den *Myrtifloren*, *Heteropyxis* in die Nähe von *Thamnosma* zu den *Rutinen*. Durch eine Reihe neuer Beweise wird die von mir vor 2½ Jahren ausgesprochene Ansicht erhärtet, dass die *Gnetaceen* nicht zu den *Gymnospermen* gehören, sondern als Reductionsformen in die Nähe der *Loranthaceen*, *Myzodendraceen* und *Santalaceen*. *Casuarina* schliesst sich als einziger Vertreter einer dritten *Betulaceen*-Sippe (*Casuarineae)* durch ihre Chalazogamie und durch die Beschaffenheit von Fruchtstand und Frucht an *Alnus* und *Betula*. Die *Lentibularieen* stammen nicht von den terrestrischen *Antirrhineen* ab, sondern von den meist hygrophilen *Gratioleen*. Die *Oleaceen* geben sich hauptsächlich durch *Schrebera* und *Syringa* als reducirte *Bignoniaceen* zu erkennen; die letzteren sind neben *Apocynaceen*, *Rubiaceen*, *Euphorbiaceen*, *Sapindaceen* (einschliesslich *Hippocastaneen)*, *Caesalpinieen* u. s. w. aus *Sterculiaceen*- und *Bombaceen*-artigen *Malvalen* entstanden. In einer neuen, im „New Phytologist" erschienenen Uebersicht über mein System werden diese verwickelten Verwandtschaftsbeziehungen gleichfalls zur Anschauung gebracht.

H. Hallier (Hamburg).

---

*) Wahrscheinlich auch die *Elatinaceen*.

House, H. D., Two new species of *Convolvulus* from the western United States. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXXII. March, 1905. p. 139—140.)

Convolvulus ambigens, of the extreme West, and *C. interior*, from Nebraska and Colorado of the Rocky Mountains.

Trelease.

Icones bogorienses. Vol. II. Fasc. 3—8. p. 197—260. pl. CLI —CLXXV. (Leyde 1905.)

Le troisième fascicule des Icones bogorienses est presque en entier l'oeuvre de M. Valeton; il contient des figures des plantes suivantes, les noms en italiques représentant soit des espèces nouvelles, soit des plantes dont la dénomination a été modifiée: *Evodia Ridleyi* Hochr., *Pterospermum macrocarpum* Hochr, *Amomum aculeatum* Roxb., *Nicolaia sanguinea* Val., *Amomum coccineum* (Bl.) K. Schum., *Amomum foetens* (Bl.) K. Schum., *Amomum gracile* Bl., *Amomum pseudo-foetens* Val., *Nicolaia solaris* (Bl.) Val., *Amomum Walang* (Bl.) Val., *Costus globosus* Bl., *Costus registrator* Büsgen, *Hornstedtia elongata* (T. et B.) K. Schum., *Hornstedtia minor* (Bl.) Val., *Hornstedtia paludosa* (Bl.) K. Schum., *Hornstedtia Pininga* (Bl.) Val., *Hornstedtia villosa* (T. et B.) Val., *Zingiber acuminatum* Val., *Zingiber inflexum* Bl., *Zingiber macradenia* K. Schum., *Zingiber neglectum* Val., *Zingiber odoriferum* Bl.

A la fin de ce fascicule se trouvent quelques corrections importantes: tab. CV A *Haplochilus amboinensis* J. J. Smith = *Zeuxine amboinense* J. J. Smith; CV B *Haplochilus viridiflorum* J. J. S. = *Zeuxine viridiflora* J. J. S.; CVII D *Microstylis flavescens* Lindl. = *Microstylis Koordersii* J. J. S.; CIX E *Liparis divergens* J. J. S. = *Liparis mucronata* Lindl.; ad tab. CX A *Agrostophyllum bicuspidatum* J. J. S. = *Agrostophyllum callosum* J. J. S., *Agr. callosum* Reichb. f. = *Agr. Reichenbachii* J. J. S.; CXXIII A *Saccolobium pupureum* J. J. S. = *Cleisostoma cryptochilum* F. v. Muell.; CXXIII B *Sarcanthus uniflorus* J. J. S. = *Sarcanthus rigidus* (Bl.) J. J. S.

E. de Wildeman.

Lakowitz, Die in westpreussischen Forsten gedeihenden fremden Nadelhölzer. (Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. XI. Heft 1 u. 2. 1904. p. 111—112.)

Verf. bespricht kurz die in westpreussischen Wäldern urheimischen sowie die seit älterer oder neuerer Zeit zum Zweck der Forstcultur aus dem Ausland eingeführten *Coniferen*-Arten und die dadurch bedingten Aenderungen in dem Vegetationsbild der Landschaft.

W. Wangerin (Halle a. S.).

Lange, Botanische Beobachtungen im Kreise Putzig. (Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. XI. Heft 1—2. 1904. p. 133—135.)

Die Mittheilung des Verf. betrifft einige dendrologische Beobachtungen im Kreise Putzig, speciell eine merkwürdige, wahrscheinlich durch Thierfrass hervorgerufene Gebüschformation von *Fagus silvatica* L.

W. Wangerin (Halle a. S.).

Ludwig, A., Neue Beiträge zur Adventivflora von Strassburg i. E. (Mittheilungen der Philomathischen Gesellschaft in Elsass-Lothringen. Jahrg. 12. 1904. p. 113—125.)

Ein Verzeichniss mit genauen Standortsangaben erstens von solchen Adventivpflanzen, welche im Sommer 1903 auf denselben vereinzelten Standorten vorgefunden worden sind wie im Sommer 1902, zweitens

von neu eingeschleppten Pflanzen sowie von neuen Standorten bereits bekannter Adventivpflanzen. W. Wangerin (Halle a. S.).

MARQUAND, E. D., Botanical Rambles in Guernsey. (Journal of Botany. Vol. XLIII. No. 511. 1905. p. 205—209.)

This is a brief consideration of the rare plants of Guernsey and Alderney with a mention of their localities. Trees and shrubs in the island come into leaf about 3 weeks later than in the Midlands, but the smaller vegetation has the same average period of flowering, although it extends longer. The rarities include *Isoetes hystrix, Cicendia pusilla, Silene quinquevulnera*, etc. F. E. Fritsch.

NELSON, AVEN, Contributions from the Rocky Mountain Herbarium. VI. (Botanical Gazette. XL. p. 54 --67. July 1905.)

A revision of the twenty-one species of *Sphaerostigma*, with notes on some other things. The following new names are included: *Sphaerostigma andinum Hildgardi (Oenothera Hildgardi* Greene), *S. andinum minutum, S. filiforme, S. campestre helianthemiflorum (Oenothera torulosa* Léveillé), *S. campestre mixtum (O. mixta* Léveillé, *O. permixta* Léveillé), *S. contortum flexuosum, S. arenicolum, S. micranthum Jonesi (O. hirta Jonesi* Léveillé), *S. micranthum exfoliatum, S. bistortum Veitchianum (O. bistorta Veitchiana* Hook.). *S. spirale viridescens (O. viridescens* Lehm.), *S. spirale clypeatum (O. [spiralis] clypeata* Léveillé), *S. tortum (O. chamaenerioides torta* Léveillé), *S. tortum Eastwoodae, S. Lemmoni, S. Hitchcockii (O. gauraeflora Hitchcockii* Léveillé), *Oreocarya pulvinata, Chrysopsis Cooperi, C. alpicola glomerata, Aster Cordineri, Crepis alpicola, Gilia exserta, Amelanchier oreophila* and *A. elliptica.* Trelease.

RYDBERG, P. A., Studies on the Rocky Mountain Flora. XIV. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXXII. March, 1905. p. 123—138.)

Descriptions of the following new forms: *Machaeranthera Fremontii, M. Selbyi, M. viscosula, Xylorrhiza Brandegei, X. coloradensis (Aster coloradensis* Gray), *Erigeron nematophyllus, E. salicinus, E. Vreelandii, E. Smithii, E. Earlei, E. Peasei, E. vetensis, Antennaria Sierrae-Blancae, Helianthus aridus, Tetraneurus Crandallii, T. angustifolia, Artemisia dracunculoides Wolfii, A. saxicola, A. Brittonii, A. Underwoodii, A. pudica, Pyrrocoma lagopus, Tetradymia linearis, Arnica coloradensis, Carduus Osterhoutii, C. perplexans, C. coloradensis, C. floccosus, C. Tracyi, Gaertneria linearis, Crepis tomentulosa, C. petiolata, C. perplexans, C. denticulata, C. angustata, Agoseris maculata, A. attenuata, A. roseata, A. humilis, A. rostrata* and *Taraxacum leiospermum.* Trelease.

SAYRE, L. E., Bibliography of the Loco Weed. (Transactions of the Kansas Academy of Science. XIX. 1905. p. 194—197.)

Referring to *Astragalus mollissimus.* The author states his conviction that the plant is not poisonous and that the peculiar symptoms which follow its ingestion by stock in large quantities for a long continued period are due to malnutrition or a disturbed condition of the digestive tract brought about by the innumerable unicellular hairs that form the characteristic pubescence of the leaf and seem to constitute about one-third of the weight and over one-half of the bulk of the powder in dried material. Trelease.

Schlumberger, J. von, Ueber Verschiebungen innerhalb der Pflanzenwelt und über die Flora der Hochvogesen und ihre Eigenthümlichkeiten. (Mittheilungen der Philomathischen Gesellschaft in Elsass-Lothringen. Jahrg. 11. 1903. p. 38—44.)

Nach einigen Bemerkungen über das Verhältniss von cultivirten und wildwachsenden Pflanzen in der Flora des Elsass entwirft Verf. eine kurze Schilderung der charakteristischen Elemente der Hochvogesen auf dem Grossen Belchen und dem Hoheneck und skizzirt kurz die Gründe, welche für die Eigenthümlichkeit und Verschiedenheit dieser Hochvogesen-Flora massgebend sind.

W. Wangerin (Halle a. S.).

Smith, J. D., Undescribed plants from Guatemala and other Central American Republics. XXVIII. (Botanical Gazette. XL. p. 1—11. July 1905.)

Contains the following new names: *Porcelia stenopetala, Ionidium Thiemei, Rourea Hondurensis, Machaerium Verapazense, Pithecolobium macrandrium, Miconia Hondurensis, M. oinocrophylla, Hamelia patens coronata, Hoffmannia calycosa, H. lineolata, Psychotria pleuropoda, Otopappus syncephalus, Echites Cobanensis, E. Rosana, Rhabdadenia macrantha, Marsdenia laxiflora, Ipomoea Tuerckheimii, Brachistis physocalycius, Columnea calotricha, Adenocalymna macrocarpum, Cornutia cymosa, Trophis macrostachya, Sahagunia urophylla* and *Coussapoa oligocephala.*

Trelease.

Tansley, A. G. and **F. E. Fritsch,** The Flora of the Ceylon Littoral. (New Phytologist. IV. 1905. p. 1—17 and 27—55. 16 figs. and 1 plate.)

The first of a series of „Sketches of Vegetation at Home and Abroad". The authors have on the southern coasts of Ceylon followed up Schimper's work on Indo-malayan Strand-Vegetation. The chief formations are the *Pes-caprae* and the *Barringtonia* on sandy shores, and the mangrove and the Semi-mangrove in tidal estuaries with mud. Good descriptions are given of the prominent features of the above forms of vegetation. The more important plants are also described and in many cases figured. The *Pes-caprae* formation is limited to the sandy strands, between high-tide mark and a steep bank on which (in this part of Ceylon) coco-nut plantations almost entirely suppress the natural *Barringtonia* formation. An outer and an inner zone of the *Pes-caprae* formation may be distinguished on broad gently sloping strands. The outer consists of *Ipomaea biloba (Pes-caprae), Zoysia pungens, Remirea maritima,* and other plants with a creeping habit, acting as sand-binders and covering the ground imperfectly; the inner zone is a continuous carpet of vegetation in which tufted species *(Crinum asiaticum, Pancratium zeylanicum, Crotalaria nana,* etc.) find a place. Fresh-water pools in the sand harbour an abundant growth of *Nostoc* and other *Cyanophyceae*, which prepare the sand for the growth of higher plants. The mangrove formation on tidal mud of estuaries is dealt with, and its characteristic features are shown in a series of sketches. The principal genera, *Rhizophora* and *Brugiera*, are fully described, as well as *Sonneratia acida, Acanthus ilicifolius, Avicennia officinalis,* and other plants which show interesting adaptations for life under mangrove conditions. Certain red algae *(Delesseria, Nemalion, Polysiphonia)* and green algae were found to be characteristic forms on the roots and pneumatophores of the mangroves. Where the conditions do not suit the typical mangrove formation, a semi-mangrove or semi-halophyte vegetation occurs. This the authors regard as too mixed to be designated

by Schimper's name of Nipa formation, since the Nipa Palm is in Ceylon generally rare or absent. The semi-mangrove vegetation grades on the one hand into the true mangrove, and on the other hand into the beach jungle (*Barringtonia*); this is shown by a list of species classified according to their occurrence. The germination of seeds found in the beach drift is also considered. Smith (Leeds).

Vollmann, Franz, Vorläufige Mittheilungen für das Studium der Gattung *Euphrasia* in Bayern. (Mitt. Bayer. Botan. Gesellsch. z. Erforschg. d. heim. Flora. 1905. No. 36. p. 461—466.)

Verf. giebt auf Grund eines zum Zwecke einer umfassenden Bearbeitung der bayerischen *Euphrasia*-Arten gesammelten umfangreichen Materials einen orientirenden Ueberblick über die in Bayern bisher constatirten und eventuell noch festzustellenden Arten und Formen. Er theilt zunächst einen Schlüssel zur Bestimmung der *Euphrasia*-Arten mit, der sich an Wettsteins Monographie anschliesst, giebt dann eine kurze Charakteristik der durch verschiedene Bodenunterlage, Trockenheit oder Feuchtigkeit, Höhe des Vorkommens und dergl. bedingten wichtigsten eventuell in Betracht kommenden Abänderungen der einzelnen Arten und weist schliesslich durch einige kurze Bemerkungen auf eine Reihe von Erscheinungen hin, die nach seiner Ansicht besonders noch weiterer Beobachtung bedürfen. Leeke (Halle a./S.)

Lewis, J. F., The Plant Remains in the Scottish Peat Mosses. Part I. — The Scottish Southern Uplands. (Trans. Royal Society of Edinburgh. XLI. Pt. III. No. 28. 1905. p. 699—723. 12 plates.)

This paper taken along with the same author's „Interglacial and Postglacial Beds of the Cross Tell district" (Brit. Assoc. Reports, 1904) gives results of a systematic examination of the peat remains from Northern England northwards to Central Scotland. The observations are important because they furnish for Britain information comparable with the work of Andersson, Schroeter, and other European workers. The successive phases of vegetation revealed on the moorland give information on past climatic and other changes in Britain since the Glacial period, and they will be a guide to changes observable at the present time. An abstract is given from the author's diagram illustrating the succession of plant remains in peat:

Wigton (Lowland) alt. (50–80 metres).	Kirkcubrightshire (300 m.).	Selkirkshire (360 m.).	Midlothian (600 m.).
Scirpus - Sphagnum	*Scirpus - Sphagnum*	*Scirpus - Sphagnum*	*Scirpus - Sphagnum*
Pinus sylv.	*Pinus sylv.*	*Betula alba*	*Calluna-Eriophorum*
Phragmites	*Sphagnum*	*Sphagnum*	*Empetrum*
Corylus Avell.	*Eriophorum vag.*	*Eriophorum vag.*	*Calluna Erioph.-*
Betula alba	*Empetrum nig.*	*Loiseleuria proc.*	„ *Molinia*
Glacial Till	*Eriophorum vag.*	*Eriophorum vag.*	*Glacial clay*
	Sphagnum	*Sphagnum*	*Sand*
	Betula-Calluna	*Betula alba*	
	Salix-Racomitrium	*Moss peat*	
	Coarse sand	*Salix-Equisetum*	
	Morainic material	*Fine sand*	
		Morainic material	

The author's chief conclusions are: 1. The peat in all districts examined shows a definite stratification of plant remains, indicating a swing from woodland to heath and moss, and a return to woodland. 2. In some districts, an Arctic plant-bed is interposed between the lower and upper woodland beds. 3. The regularity of the sequence of the beds, and their general agreement on similar although widely separated areas, tend to show that these beds represent successive changes brought about by climatic changes at the passing away of the glacial period. 4. The absence of Arctic plants at the base of the peat (as found in Westmoreland), and the presence of woodland suggests that the mosses did not originate until a temperate climate had replaced Arctic conditions. 5. The interposed Arctic plant-bed indicates a temporary return of Arctic conditions. Smith (Leeds).

Micheels, H., Sur la nécessité de l'enseignement supérieur horticole. (Rapports présentés au Congrès international d'horticulture de Liège. Bruxelles 1905.)

Sous peine de déchoir, l'industrie horticole doit créer des laboratoires de recherches. Ces derniers requièrent chez ceux qui seront appelés à en assurer le fonctionnement des connaissances spéciales qui ne pourront être acquises que dans un établissement spécial d'enseignement supérieur. Henri Micheels.

Rompel, Josef, Kritische Studien zur ältesten Geschichte der Chinarinde. (14. Jahresbericht des öffentlichen Privatgymnasiums an der Stella matutina zu Feldkirch, veröffentlicht am Schlusse des Schuljahres 1904/05. Feldkirch, im Verlage der Anstalt. 1905. p. 3—64.)

Dieser erste Theil der Studien umfast folgende 4 Capitel: I. Die Bedeutung der Chinarinde für die Menschheit, II. Das bisherige Studium der ältesten Chinalitteratur, III. Alte Pseudo-Chinaschriften verschiedener Art, VI. Zur Frage nach der ältesten Chinaschrift.

Im I. Capitel legt Verf. auch klar, warum ein Zurückgehen auf die vor 250 Jahren erschienenen Schriften erforderlich ist; eine gründliche Geschichte der Chinarinde im 17. Jahrhundert besitzen wir nicht, weil die älteste Chinalitteratur nicht systematisch durchforscht wurde. Im II. Capitel behandelt er die Chinasagen und stellt die Gründe fest, warum bisher die ältesten gedruckten Chinaschriften bei der Verfassung grösserer Werke über die Chinologie nicht berücksichtigt wurden. Kritik der Werke von Haller, George Baker, Heinr. v. Bergen, Flückiger, K. Sprengel Markham, und Celli. Diese Forscher haben in die von ihnen selbst citirte Chinalitteratur nicht selbst eingesehen, und über das Leben und Wirken des Cardinals de Lugo herrschte keine Klarheit. Im III. Capitel wird der Nachweis geliefert, dass viele der Chinaschriften sich nicht mit der Chinarinde, sondern nur mit der Chinawurzel (*Radix Chinae*, von einer *Smilax* herrührend) beschäftigen. Beide Arzneimittel führten nämlich den Namen China. Darlegung des grossen Irrthums „Fall *Barba*"; die „*Vera praxis*" ist keine Chinaschrift, da die Chinarinde in dem Werke gar nicht erwähnt ist. Betrachtungen über die Werke des V. F. Plempius und Martius Soers. Plemp hat vor 1655 nichts gegen die Chinarinde geschrieben. Cardinal de Lugo hat nie ein Decret über die Chinarinde verfasst. Ein Schriftstück de Lugo's über die Chinarinde ist zwar vorhanden, aber es ist ein 1659 geschriebener kurzer Privatbrief an Seb. Bado. Papst Innozenz X. hat kein Breve zur Empfehlung der Chinarinde erlassen, sondern man hat ein Gutachten des päpstlichen Leibarztes Fonseca in ein solches des Paptes umgewandelt. Das letzte (IV. Capitel) macht uns mit den ältesten echten Chinaschriften

bekannt. Die älteste selbstständige Chinaschrift ist die sog. *Schedula Romana*, eine in italienischer Sprache gedruckte Gebrauchsanweisung, welche von den römischen Apothekern dem Käufer der Droge beigegeben wurde. Ein Originalexemplar existirt wohl nicht, doch kann die erste unbekannte Form des Zettels dem Jahre 1651 zugeschrieben werden, da schon vor 1660 die *Schedula* in den Chinawerken lateinisch oder italienisch abgedruckt wurde. Die erste grösse Schrift rührt von Joh. Jak. Chifflet her (1653 in Belgien gedruckt); es ist zugleich die erste gegen die Rinde veröffentlichte. Als Antwort auf dieses Werk erschien 1655 die erste Vertheidigungsschrift (von P. Honoré Fabri). Fabri's Werk ist die einzige selbstständige Schrift, welche von einem Jesuiten über die Chinarinde publicirt wurde. Gegen Fabri trat noch 1655 Plempius auf, als erster Niederländer und als erster Professor, der gegen die Rinde also Stellung nahm. Die erste Schrift eines Italieners ist die des Genuesen Seb. Ba[l]do. 1657 bringt der kaiserliche Leibarzt Wolfgang Hoefer die erste Erwähnung der Rinde für Oesterreich und zwar in seinem Werke „*Hercules medicus*". Die erste selbstständige in Deutschland erschienene Chinaschrift ist die des Schlesiers Christoph Rothmann der 1663 der medicinischen Facultät zu Leipzig die Schrift „*Antiquartii Peruviani Historia*" als These vorschlug. Die erste Abbildung des Chinabaumes wurde im Werke des Thomas Bartholinus: *Historiae anatomicae et medicae*, cent. V. et VI. veröffentlicht. Dem Verf. gelang es, eine Erwähnung des Heilsmittels und der Litteratur bereits vom Jahre 1643 aufzufinden und zwar in einer Schrift des Arztes Hermann van der Heyden. In derselben empfiehlt dieser Arzt in Gent also im Jahre 1643 für Patienten, die an Tertiana leiden, in erster Linie „Pulvis indicus" in der Dosis von ungefähr einer Drachme. Verf. giebt alles Biographische über diesen Mann bekannt. Michael Bega war nicht der erste, welcher die Chinarinde nach Belgien brachte; die Jesuiten haben aber die Rinde sicher vor 1643 auch nicht nach Belgien eingeführt. Verf. wird über die verwickelte Frage der Entdeckung der Rinde durch die Europäer und ihrer ersten Versendung nach Europa in einer späteren Arbeit berichten.

Auf jeden Fall sind vorliegende Arbeiten sowie deren später erscheinende Fortsetzungen äusserst wichtig und interessant nicht nur für die medicinische, pharmacologische, sondern auch für die geschichtlich botanische Wissenschaft. Matouschek (Reichenberg).

Personalnachrichten.

Geheimrath Prof. Dr. A. **Engler** hat eine Studienreise nach Kapland, Deutsch-Ostafrika und Java angetreten.

Ernannt: Zum Professor der Pflanzenphysiologie an der Veterinär- und landwirthschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen: Dr. **Fr. Weis**, Docent für Bakteriologie an derselben Hochschule.

Ausgegeben: 17. Oktober 1905.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.